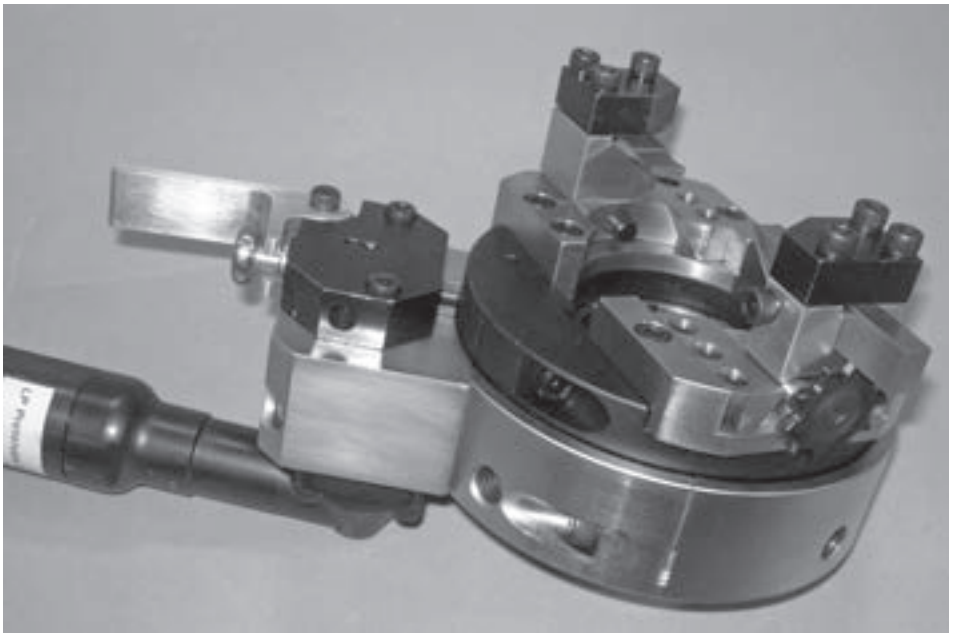
Cortadora bi-partida de diámetro pequeño
Manual del usuario

E.H.Wachs
600 Knightsbridge Parkway
Lincolnshire, IL 60069
www.ehwachs.com



E.H.Wachs Núm. de pieza 80-MAN-01
Rev. A, Diciembre de 2011

Historial de revisiones:
Original Marzo 2009
Rev. 1 Septiembre 2009
Rev. 2 Septiembre 2010
Rev. 3 Agosto 2011

Copyright © 2011 E.H.Wachs. Todos los derechos reservados.
Está prohibido reproducir este manual parcial o totalmente
sin previa autorización de E.H.Wachs.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
CON
LA DIRECTIVA DEL CONSEJO EUROPEO 2006/42/EC

Detalles de la emisión:	FECHA: 1/1/2011	Lugar: E.H.Wachs, Lincolnshire, IL USA
Directivas:	Directiva de seguridad de maquinaria 2006/42/EC	
Maquinaria conforme:	Máquinas cortadoras bi-partidas: Cortadora bi-partida de bajo claro (LCSF) Cortadora bi-partida de diámetro pequeño (SDSF)	
Número de modelo:	60-000-XX, 60-AIR-XX, 60-HYD-XX 80-0000-AX, 80-0000-RA, 80-4000-XX	
Número de serie:		
Fabricante:	**E.H. Wachs** • 600 Knightsbridge Parkway • Lincolnshire, IL 60069	
Representante responsable:	Orbitalum Tools GmbH Josef-Schüttler-Str. 17, 78224 Singen Alemania Tel. +49 (0) 7731 - 792 872 Fax +49 (0) 7731 - 792 566	
Estándares harmonizados y otros estándares/especificaciones técnicas aplicadas o referidas:	EN ISO 12100-1:2003 + A1:2009 EN ISO 12100-2:2003 + A1:2009 EN 60201-1:2006 (para máquinas eléctricas) EN ISO 13857:2008 EN 982:1996 + A1:2008 (E) (para máquinas hidráulicas) EN 983:1996 (para máquinas neumáticas) EN 13732-1:2006 EN ISO 14121-1:2007 EN ISO 13850:2008 (para máquinas neumáticas)	
Disposiciones con las cuales se declara la conformidad:	Requerimientos básicos de salud y seguridad del Anexo 1 de la Directiva de maquinaria	

Por medio de la presente certificamos que la maquinaria descrita en el presente conforma con las disposiciones de la Directiva del Consejo Europeo 2006/42/EC en aproximación a las leyes de los Estados Miembros en relación a la seguridad de la maquinaria.

Firma:	
Signatario:	Pete Mullally Gerente de Calidad E.H. Wachs

Contenido

Capítulo 1: Acerca de este manual 1
Propósito de este manual 1
Cómo usar este manual 2
Símbolos y advertencias 2
Seguimiento de actualizaciones y revisiones del manual 3

Capítulo 2: Seguridad 5
Lineamientos de operación segura 5
Ambiente de trabajo seguro 6
Seguridad de operación y mantenimiento 6
Equipo de accionamiento hidráulico 6
Equipo de accionamiento neumático 7
Pérdida o corte de alimentación de energía 7
Alertas de seguridad en este manual 7
Requerimientos de Equipo de protección 8
Ropa de protección 8
Protección de los ojos 8
Protección de la audición 8
Operación segura de la SDSF 9
Usos destinados 9
Uso correcto de la SDSF 9
Mal uso 9
Riesgos potenciales 9
Características de seguridad de la SDSF 11
Sistema cerrado de engranajes de accionamiento y rodamientos 11
Control de encendido/apagado con desactivación al soltar 11
Palanca de desenganche tipo paleta 12
Opción de operación remota 12
Lineamientos para un montaje, operación y servicio seguros 12
Lista de verificación preoperativa 12
Seguridad de operación 13
Posición del operador 13
Lista de verificación de servicio 13
Desconecte la alimentación de energía 13
Elevación y manejo seguro 14
Procedimientos de instalación 14
Etiquetas de seguridad 14

Capítulo 3: Introducción al equipo 17
Componentes de la máquina 19
Opciones de montaje 21
Zapatas de fijación 21

Collarines 23
Opciones de portaherramientas 25
Tronzado/Biselado 26
Remoción de soldadura por encastre 26
Juego de remoción de soldadura por encastre 28
Abocardado 31
Corte con rueda sin rebaba 31
Juego de herramienta 32
Accesorios recomendados 32
Opciones de motor 32
Opción de montaje en banco 34
Capacidad operativa 36
Claros de herramienta de portaherramientas axial 41
Dimensiones de portaherramientas FME (80-4106-XX) 42
Dimensiones del portaherramientas radial para eliminar soldadura por encastre (portaherramientas 80-4100-10 para SDSF de 1") 43
Dimensiones de portaherramientas radial para eliminar soldadura por encastre (portaherramientas 80-4100-20 para SDSF de 1-1/2, 2" y 2-1/2") 44
Dimensiones de desenganche radial (80-4103-00) 45
Motor neumático (80-4004-00) 48
Motor eléctrico (80-4005-01/80-4006-01)
Capacidad operativa 48

Capítulo 4: Ensamble, desensamble y almacenamiento 49
Desensamble de la máquina y almacenamiento 49

Capítulo 5: Instrucciones de operación 51
Lista de verificación previa a la operación 51
Configuración de la SDSF para la aplicación 51
Seleccione montaje con zapata o collarín 51
Instalación de la zapata de fijación 52
Adición de extensiones de zapata de fijación 53
Quitando las zapatas de fijación para montaje con collarín 53
Selección de portaherramientas, herramientas y desenganche 53
Instalación de portaherramientas radial 54
Instalación del ensamble de desenganche 56
Instalación del portaherramientas axial 57
Montaje de al máquina en el tubo 58
Instalación de la zapata de fijación 60
Montaje de collarín 61
Montaje del motor de accionamiento 66
Motor neumático 66
Motor eléctrico de 110 V 67
Tronzado y biselado 70
Abocardado 71

Axial para eliminar soldadura por encastre 74
Remoción radial de soldadura por encastre 74
Remoción axial de soldadura por encastre. 75
Corte de exclusión de materia extraña 77
Cómo quitar la máquina 78
Montaje de la zapata de fijación. 78
Montaje de collarín 78
Operación remota con el SF ACM. 79
Conectores. 80
Referencias del Panel de control 81
Ubicación del ACM en el lugar de trabajo 82
Operación del ACM 83
Ajuste de la presión de salida 89
Usando la Desconexión rápida de respiración 90
Configuración de la Unidad de accionamiento neumático para el ACM 92
Conector de aire. 92
Modificación del disparador de aire 93

Capítulo 6: Mantenimiento de rutina 97
Lubricación 97
Portaherramientas 97
Módulo de tratamiento de aire. 98
Cortadora bi-partida 100
Ajuste de rodamiento 100
Ajustes de tensión del portaherramientas 104
Mantenimiento de motor neumático 105
Desensamble del tren de engranajes 105
Desensamble de motor 106
Desensamble de cabezal DL 106
Reensamble general 106
Ensamble de caja de engranaje 106
Reensamble del motor. 107
Instalación del motor Serie 136DL 107
Reensamble completo 107
Mantenimiento de motor eléctrico. 107
Servicio para ACM 107

Capítulo 7: Servicio y reparación. 111
Reemplazo de la tuerca de avance de portaherramientas. 111
Reemplazo del tornillo de avance de portaherramientas 112

Capítulo 8: Listas de piezas y dibujos 115
Máquina base SDSF (80-4000-XX) 116
Ensamble de cortadora SDSF (80-3000-XX) 117
Ensamble de piñón (80-3002-XX) 118

Ensamble de zapata de fijación (80-4001-00) 119
Portaherramienta de biselado (80-4102-XX) 122
Portaherramienta axial (80-4104-XX). 123
Portaherramienta FME (80-4106-XX) 124
Portaherramientas radial de remoción de soldadura por encastre (80-4100-XX) 125
Ensamble de plato de cubierta de herramienta de biselado externo (80-4108-00). 126
Portaherramienta de abocardado (80-4107-00). 127
Desenganche radial (80-4103-00). 128
Desenganche axial (80-4105-00). 129
Motor neumático (80-4004-00). 130
Motor eléctrico 110 V (80-4005-01) 131
Motor eléctrico 220 V (80-4006-01) 131
Motor eléctrico 110 V (80-4005-00, OBSOLETO). 132
Módulo de control de aire de la cortadora bi-partida (60-420-00) 133
Subensamble del módulo de control de aire (60-375-00) 134
Subensamble del módulo de control de aire (60-375-00) 135
Diagrama del módulo de control de aire (60-420-00) 136

Capítulo 9: Accesorios y piezas de repuesto 137
Accesorios 137
Piezas de repuesto 142

Capítulo 10: Información sobre pedidos 143
Pedido de piezas de repuesto 143
Información sobre reparación 143
Información sobre garantía 144
Dirección de devolución de artículos 144

Capítulo 1
Acerca de este manual

Propósito de este manual

Este manual explica cómo operar y dar mantenimiento a la Cortadora bi-partida de diámetro pequeño (SDSF). Incluye instrucciones de instalación, operación y mantenimiento. También contiene listas de piezas y diagramas así como información de servicio para ayudarle a pedir piezas de repuesto y hacer reparaciones de servicio realizadas por el usuario.

Antes de operar la SDSF, primero debe leer este manual por completo y familiarizarse con todas las instrucciones. Como mínimo, asegúrese de leer y entender los siguientes capítulos:

- Capítulo 1, Acerca de este manual
- Capítulo 2, Seguridad
- Capítulo 3, Introducción al equipo
- Capítulo 5, Instrucciones de operación
- Capítulo 9, Accesorios y piezas de repuesto

Si va a realizar servicio o reparación, asegúrese de leer y entender estos capítulos:

- Capítulo 1, Acerca de este manual
- Capítulo 4, Ensamble, desensamble y almacenamiento
- Capítulo 6, Mantenimiento de rutina
- Capítulo 7, Servicio y reparación.

También consulte el Capítulo 8, Listas de piezas y dibujos.

Cómo usar este manual

Este manual está preparado para ayudarle a encontrar rápidamente lainformación que necesita. Cada capítulo describe un tema específico sobre el uso o mantenimiento de su equipo.

Use estas instrucciones para operar y dar mantenimiento al equipo.

Símbolos y advertencias

Los siguientes símbolos se utilizan a lo largo de este manual para indicar notas especiales y advertencias. Aparecen en el lado exterior de la columna de la página, junto a la sección a la cual e refieren. Asegúrese de entender lo que significa cada símbolo y siga todas las instrucciones de precauciones y advertencias.

A lo largo de este manual, consulte las advertencias, precauciones y notas con información complementaria.

⚠ ADVERTENCIA

Una alerta de ADVERTENCIA con el símbolo de alerta de seguridad indica una situación potencialmente peligrosa que **puede** resultar en **lesiones graves o muerte**.

⚠ PRECAUCIÓN

Una alerta de PRECAUCIÓN con el símbolo de alerta de seguridad indica una situación potencialmente peligrosa que **puede** resultar en **lesiones menores o moderadas**.

Este es el **símbolo de alerta** de seguridad. Se utiliza para para **alertar a usted de riesgos de lesiones personales potenciales**. Obedezca todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles lesiones o muerte.

Este es el **símbolo de alerta de daños de equipo**. Se utiliza para para alertar a usted de **situaciones de daños potenciales del equipo**. Obedezca todos los mensajes que siguen a este símbolo para evitar daños del equipo o piezas de trabajo que está manejando.

PRECAUCIÓN

Una alerta de PRECAUCIÓN con el símbolo de alerta de daños indica una situación que resultará en **daños al equipo**.

IMPORTANTE

Una alerta de IMPORTANTE con el símbolo de alerta de seguridad indica una situación que **puede** resultar en **daños del equipo**.

NOTA

Este símbolo indica una nota para el usuario. Las notas proporcionan información adicional como suplemento de las instrucciones, o consejos para una operación más fácil.

SEGUIMIENTO DE ACTUALIZACIONES Y REVISIONES DEL MANUAL

Ocasionalmente, actualizaremos los manuales con procedimientos de operación o de mantenimiento mejorados o con correcciones como sea necesario. Cuando revisemos un manual, actualizaremos el historial de revisiones en la página del título.

Versiones actuales de E.H. Los manuales de Wachs Company también están disponibles en formato PDF. Puede solicitar una copia electrónica de este manual enviando un correo electrónico a servicio al cliente a la dirección sales@wachsco.com.

Puede solicitar que realicen servicio o actualizaciones de fábrica al equipo. Si dicho servicio cambia algún dato técnico o procedimiento de operación y de mantenimiento, incluiremos un manual revisado cuando devolvamos el equipo a usted.

Capítulo 2
Seguridad

E.H. Wachs se enorgullece en diseñar y fabricar productos de alta calidad seguros. En el diseño de todos nuestros productos la principal prioridad para nosotros es la seguridad del usuario.

Lea este capítulo cuidadosamente antes de operar sus equipo E.H Wachs. Contiene importantes instrucciones y recomendaciones de seguridad.

Lineamientos de operación segura

Siga estos lineamientos para la operación segura de todo el equipo de E.H Wachs.

Busque este símbolo a lo largo del manual. Indica un riesgo de lesión personal.

- **LEA EL MANUAL DE OPERACIÓN.** Asegúrese de que entiende todas las instrucciones de ajuste y operación antes de comenzar. Mantenga este manual junto a la máquina.
- **REVISE LA MÁQUINA Y LOS ACCESORIOS ANTES DE USARLOS.** Antes de arrancar la máquina, revise que no haya pernos o tuercas sueltas, fugas de lubricante, componentes corroídos y otras condiciones físicas que puedan afectar la operación. Proporcionar un mantenimiento adecuado a la máquina puede reducir enormemente las probabilidades de lesiones.
- **SIEMPRE LEA LAS ETIQUETAS Y ENGOMADOS.** Asegúrese de que todas las etiquetas y engomados estén en su lugar, claramente legibles y en buenas condiciones. Consulte posteriormente la sección "Etiquetas de seguridad" en este capítulo para las ubicaciones de las etiquetas en la máquina. Reemplace cualquier etiqueta de seguridad dañada o faltante; consulte el Capítulo 10 para información de pedidos.
- **MANTENGASE ALEJADO DE LAS PIEZAS EN MOVIMIENTO** Mantenga las manos, brazos y dedos alejados de todas las piezas giratorias o en movimiento. Siempre apague la máquina y desconecte la alimentación de energía antes de realizar cualquier ajuste o servicio.
- **ASEGURE LA ROPA Y JOYERÍA SUELTA.** Asegure o retire la ropa y joyería suelta, asegure el cabello largo, para prevenir que queden atrapados en las piezas en movimiento de la máquina.
- **SIGA LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA EL MANEJO DE LUBRICANTES.** Consulte las instrucciones del fabricante y las Hojas de datos de seguridad de materiales.

Ambiente de trabajo seguro

- No use este equipo en una atmósfera potencialmente explosiva. Puede ocurrir un incendio o explosión, con riesgo de lesiones graves o muerte.
- Proporciona una iluminación adecuada para usar el equipo, de conformidad con el lugar de trabajo o con las regulaciones locales.
- **MANTENGA EL ÁREA DE TRABAJO DESPEJADA.** Mantenga todos los objetos amontonados o materiales no esenciales lejos del área de trabajo. Únicamente el personal directamente involucrado con el trabajo realizado puede tener acceso al área.

Seguridad de operación y mantenimiento

- Este equipo debe ser operado y recibir mantenimiento únicamente por personal capacitado y calificado.
- Asegúrese de que el equipo esté estable al momento de acoplar la pieza de trabajo para la operación. El operador es responsable de asegurar la estabilidad de la herramienta instalada.
- Asegúrese de que la pieza de trabajo esté soportada adecuadamente para la instalación del equipo. Esto incluye soporte para cualquier sección "que se caiga" de la pieza de trabajo al momento de trabajar la pieza de trabajo. El operador es responsable de asegurar el soporte de la pieza de trabajo.
- Las herramientas en cualquier equipo de corte, incluidas las herramientas de torno, cuchillas de sierras, herramientas de fresado, etc., pueden calentarse demasiado. No toque las herramientas hasta que se asegure de que están suficientemente frías para manejarlas.
- Utilice guantes al momento de quitar o limpiar rebabas o residuos de corte. Las rebabas pueden ser muy afiladas y causar cortaduras.
- Antes de realizar cualquier servicio al equipo, desconecte la alimentación de energía. Siga los procedimientos de bloqueo y etiquetado requeridos en el lugar de trabajo.

Equipo de accionamiento hidráulico

- Los componentes hidráulicos tales como mangueras, motores y distribuidores se pondrán calientes durante la operación y pueden causar quemaduras. No toque los componentes hidráulicos durante ni después de operar la máquina, salvo los controles del operador.

⚠ ADVERTENCIA

La inyección de fluido hidráulico en la piel es una lesión grave que puede resultar en infección, daños en el tejido y posible pérdida de la extremidad. **Busque atención médica inmediatamente.** Los primeros auxilios no son un tratamiento suficiente para la lesión por inyección.

- **Lesión por inyección hidráulica**—Un orificio en una manguera o conexión hidráulica puede expulsar fluido con fuerza suficiente para perforar la piel. Revise las mangueras y conexiones regularmente para que no haya fugas. **No use las manos desprotegidas para revisar fugas cuando el sistema está presurizado.** Si sospecha de una fuga, ponga un pedazo de papel o de cartón a al menos 6 pulgadas (15 cm) sobre el área sospechosa y observe si hay rociado de fluido en la superficie.

Equipo de accionamiento neumático

- Los motores neumáticos se pueden poner calientes durante la operación y pueden causar quemaduras. No toque el motor neumático durante ni después de operar la máquina, salvo los controles del operador.
- Antes de desconectar la línea de aire del equipo, siempre apague el aire en la fuente y purgue toda la presión de aire residual en el motor neumático.

Pérdida o corte de alimentación de energía

- Si la alimentación de energía del equipo se pierde, desconecte la energía del equipo y bloquee la alimentación de energía inmediatamente para prevenir arranques accidentales de la máquina.
- **EQUIPO DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO**—Si la unidad de accionamiento eléctrico se apaga debido a su protección térmica integrada, desconecte inmediatamente el motor de la alimentación de energía.
- Para todas las alimentaciones de energía, siga todos los procedimientos de bloqueo y etiquetado requeridos en el lugar de trabajo al momento de desconectar o reparar el equipo.

Alertas de seguridad en este manual

Las siguientes alertas se usan a lo largo de este manual para indicar riesgos de seguridad para el operador. En todos los casos, estas alertas incluyen un aviso que describe el riesgo y los medios para evitar o reducir el riesgo. Lea cuidadosamente todas las alertas de seguridad.

Este icono se muestra con cualquier alerta de seguridad que indique un riesgo de lesión personal.

⚠ ADVERTENCIA

Esta alerta de seguridad, con el símbolo de riesgo de lesión personal, indica una situación potencialmente peligrosa, **que si no se evita**, puede causar **muertes o lesiones graves.**

⚠ PRECAUCIÓN

Esta alerta de seguridad, con el símbolo de riesgo de lesión personal, indica una situación potencialmente peligrosa, que si no se evita, **puede** causar **lesiones menores o moderadas**.

Requerimientos de Equipo de protección

Ropa de protección

Use zapatos de seguridad al operar o dar servicio al equipo. Pueden resultar lesiones graves al caer la máquina o sus componentes.

No use guantes al momento de operar la máquina. Los guantes pueden quedar atrapados en las piezas en movimiento, causando lesiones graves. Los guantes se pueden usar al ajustar la máquina o durante la limpieza después de la operación, pero debe quitárselos al momento de operar la máquina.

NOTA

Debe usar guantes al momento de limpiar rebabas y otros residuos de corte. Las rebabas pueden ser muy afiladas y causar cortaduras graves. **No use guantes cuando la máquina está en operación.**

Protección de los ojos

Siempre debe usar protección de los ojos resistente al impacto al momento de operar o al trabajar cerca de este equipo.

Para obtener información adicional sobre protección de los ojos y la cara, consulte las regulaciones federales OSHA, Código 29 de las Regulaciones Federales, Sección 1910.133, Protección de los ojos y la cara, así como la norma del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares, ANSI Z87.1, Protección ocupacional y educacional de los ojos y la cara.

Protección de la audición

Este equipo puede producir niveles de sonido por arriba de 80 dB. Se requiere el uso de protección de la audición al momento de operar el equipo. La operación de otras herramientas y equipos en el área, superficies reflejantes, ruidos de procesos y estructuras resonantes pueden aumentar el nivel de ruido en el área.

Para obtener información adicional sobre la protección de la audición, consulte las regulaciones federales OSHA, Código 29 de las Regulaciones Federales, Sección 1910.95, Exposición al ruido ocupacional y ANSI S12.6 Protectores de la audición.

Operación segura de la SDSF

Usos destinados

La cortadora bi-partida de diámetro pequeño está diseñada para montarse en el diámetro externo de tubería conectada o de extremo abierto, así como para realizar operaciones de corte y preparación de soldadura (biselado, abocardado y preparación J). Utilice técnicas de torno de corte en frío, con una variedad de accesorios y herramientas para diferentes aplicaciones de corte.

Asegúrese de seguir todos los lineamientos y procedimientos de seguridad requeridos para las operaciones de maquinados en el lugar de trabajo, incluido el Equipo de protección personal (PPE por sus siglas en inglés). No use la SDSF de manera que infrinja estos lineamientos.

Uso correcto de la SDSF

- La SDSF debe ser usada únicamente por personal capacitado y calificado.
- La pieza de trabajo debe estar dentro de la capacidad operativa del modelo de SDSF que está usando. Consulte la información sobre la capacidad operativa y los dibujos en el Capítulo 3.
- Asegúrese de que el ambiente operativo permita montar la máquina en forma segura y alineada en la pieza de trabajo.
- Asegúrese de que haya un claro adecuado alrededor de la pieza de trabajo y de la SDSF para operar los controles de máquina conforme a lo que se indica en las instrucciones de operación (Capítulo 5).
- Monte la SDSF con la caja del piñón posicionado para un montaje y operación convenientes del motor de accionamiento.
- Use la SDSF únicamente en tubos vacíos y despresurizados.

Mal uso

- No intente montar ni operar la SDSF en piezas de trabajo que no sean cilíndricas.
- No intente montar ni operar la SDSF en ninguna pieza de trabajo sobre la cual no se pueda montar el equipo con seguridad.
- No intente montar ni operar la SDSF en ninguna pieza de trabajo que no sea suficientemente estable para sostener la SDSF.
- No monte la SDSF en lado que “se desprende” de la línea de corte, salvo cuando estabilice y soporte adecuadamente la SDSF y la pieza de trabajo.
- No desactive ninguna función de seguridad de la SDSF, ni quite ninguna etiqueta de seguridad. Reemplace inmediatamente las etiquetas de seguridad desgastadas o dañadas. (Consulte "Etiquetas de seguridad" más adelante en este capitulo).

Riesgos potenciales

Las siguientes figuras ilustran los riesgos potenciales de operar la cortadora bi-partida de diámetro pequeño. Consulte la descripción de cada riesgo para los lineamientos de una operación segura.

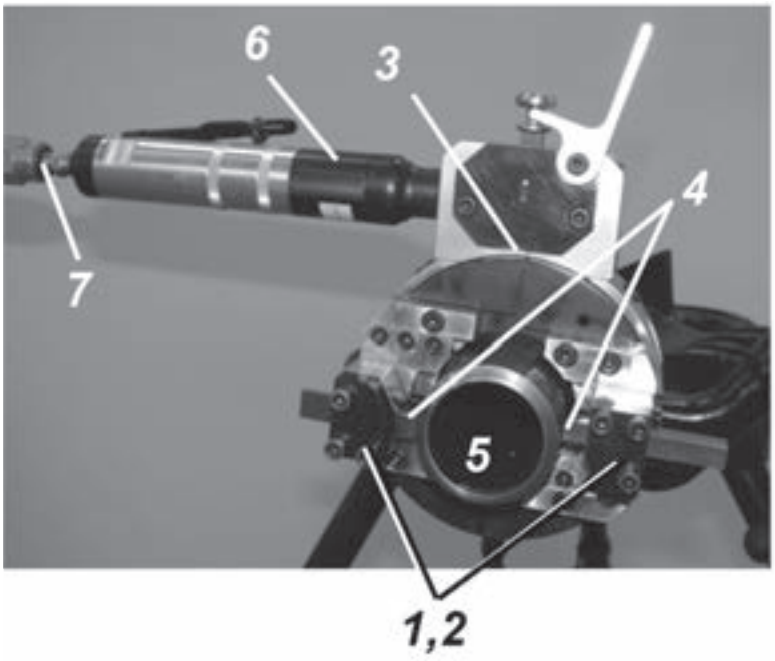


Figura 2-1. Riesgos operativos potenciales de la SDSF. Consulte las descripciones en la columna de a lado.

1. Anillo giratorio— Manténgase alejado del anillo giratorio y de los portaherramientas cuando opere la SDSF. El contacto con las piezas en movimiento puede causar lesiones graves.

2. Riesgo de enredo para guantes o ropas— No use guantes ni ropas sueltas cuando opere la SDSF. Estos pueden quedar atrapados en las piezas en movimiento, causando lesiones graves.

3. Punto de mordaza de estrella/desenganche— Opere el desenganche usando únicamente la palanca de desenganche. No toque ninguna pieza del ensamble de desenganche, solo la palanca, cuando opere la SDSF o cuando por alguna razón la haga girar manualmente.

4. Herramientas de corte afiladas— Las herramientas de corte usadas en la SDSF pueden estar muy afiladas. Tenga cuidado al manejar las herramientas, y manténgase alejado cuando la máquina esté funcionando.

5. Rebabas— El residuo de metal del proceso de corte puede estar muy afilado y muy caliente. Tenga cuidado al momento de limpiar las rebabas de la máquina y al limpiar el área de trabajo. Pare la máquina antes de quitar las rebabas. Use guantes apropiados cuando maneje las rebabas.

6. Superficies calientes— Los motores neumáticos y los componentes hidráulicos tales como mangueras, distribuidores y motores pueden ponerse muy calientes durante la operación. Asegúrese de que estos componentes no estén calientes antes de tocarlos.

7. Conexión del motor neumático— Una línea de aire presurizada puede causar lesiones graves si llega a soltarse. Asegúrese de que la línea de aire esté bien sujetada al equipo con un pasador o con otro sujetador adecuado.

Características de seguridad de la SDSF

El diseño de la cortadora bi-partida de diámetro pequeño incorpora las siguientes características para una operación segura.

Sistema cerrado de engranajes de accionamiento y rodamientos

Los rodamientos y engranajes de accionamiento de la SDSF están encerrados en el interior de la máquina para prevenir el contacto con el operador cuando la máquina está funcionando.

Control de encendido/apagado con desactivación al soltar

⚠ ADVERTENCIA

NO desactive ni desvíe el mando de la función de desactivación al soltar. Dejar la máquina funcionando cuando usted no esté sosteniendo el control de encendido/apagado puede resultar en lesiones graves.

Todas las unidades de accionamiento de la SDSF (neumáticas e hidráulicas) requieren que el operador sostenga el control de encendido/apagado para poder operar la máquina. Cuando el operador suelta el control de encendido/apagado, la SDSF se detiene inmediatamente.

Figura 2-2. Sostenga el disparador del motor neumático para operar la SDSF (izquierda). Cuando suelte el disparador (derecha), el motor neumático se apaga.

Palanca de desenganche tipo paleta

El diseño del desenganche de la SDSF permite al operador enganchar y desenganchar el dispositivo de desenganche desde un lado o desde la parte posterior de la máquina, sin entrar al espacio operativo del anillo giratorio y los portaherramientas. La palanca de desenganche tipo paleta mueve el pasador de desenganche hacia adentro o hacia afuera para controlar el enganche del dispositivo de desenganche.

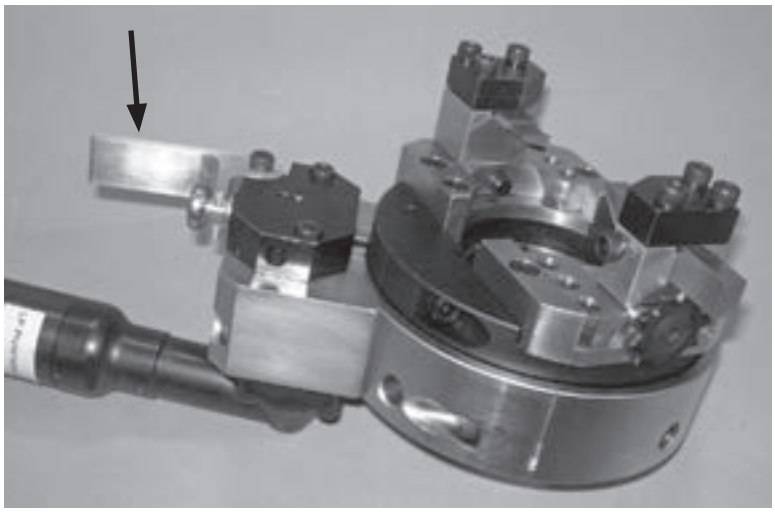


Figura 2-3. La palanca de desenganche tipo paleta le permite enganchar y desenganchar el dispositivo de desenganche desde la parte posterior de la SDSF, sin poner sus manos en el camino de los componentes en movimiento.

Opción de operación remota

La operación por control remoto está disponible de manera opcional para todos los tipos de unidades de accionamiento de la SDSF.

- Para las unidades de accionamiento neumático, pida el panel de control remoto (número de pieza 80-4200-00). Consulte las instrucciones de operación ACM en el Capítulo 5.
- Para las unidades de accionamiento eléctrico, póngase en contacto con el servicio al cliente de E.H. Wachs para discutir su entorno operativo y sus requerimientos.

Lineamientos para un montaje, operación y servicio seguros

Lista de verificación preoperativa

Cada vez que use la SDSF, realice las siguientes revisiones para asegurarse de que está en buenas condiciones de operación:

- Revise que todos los componentes de seguridad estén funcionando correctamente.
- Revise la máquina en cuanto a daños o desgaste que pudiera afectar la operación y el uso seguro de la misma Repare cualquier componente defectuoso antes de usar la máquina.
- Asegúrese de que la máquina esté limpia y bien lubricada.
- Asegúrese de que la herramienta esté afilada y en buenas condiciones. Una herramienta de calidad deficiente puede causar dificultades para cortar y posiblemente un mal funcionamiento de la máquina y/o lesiones.
- Revise las conexiones de alimentación de energía (neumáticas o eléctricas) para asegurarse de que están en buenas condiciones.

Seguridad de operación

- Pare el movimiento de la unidad de accionamiento de la SDSF para quitar rebabas o para hacer cualquier ajuste de la máquina.
- Para las operaciones de tronzado (corte), use un dispositivo receptor para prevenir que la pieza de corte del tubo se caiga.
- Mantenga las mangueras de aire y los cables eléctricos alejados de las piezas en movimiento durante la operación de la máquina.

Posición del operador

La posición preferente para la operación de la SDSF es en un costado de la máquina (si es posible, detrás del anillo estacionario). Asegúrese que instalar la máquina de modo que pueda operar los controles sin entrar en contacto con piezas en movimiento.

Lista de verificación de servicio

- Desconecte la alimentación de energía de la SDSF durante las tareas de servicio. Consulte las instrucciones en la siguiente sección.
- Quite los accesorios tales como los ensambles de unidad de accionamiento y portaherramientas excepto cuando formen parte del procedimiento de servicio.

Desconecte la alimentación de energía

Cuando desconecte la alimentación de la SDSF, siga todos los procedimientos de bloqueo/etiquetado en su sitio de trabajo.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de desconectar la línea de aire del equipo, siempre apague el aire en la fuente y purgue toda la presión de aire residual en el motor neumático. Si desconecta la línea de aire mientras está bajo presión, puede causar lesiones graves.

- **ENERGÍA NEUMÁTICA**— Para desconectar la alimentación de la SDSF neumática, quite la línea de aire de la conexión del motor neumático.

Figura 2-4. Desconecte la alimentación neumática quitando la línea de aire de la unidad de accionamiento neumático.

- **ENERGÍA ELÉCTRICA**—Para desconectar la energía de la SDSF eléctrica, desconecte el cable de alimentación del tomacorriente.

Elevación y manejo seguro

- Las máquinas o ensambles superiores a 40 lb (18 kg) deben ser elevados por dos personas o por un dispositivo de elevación. Consulte la tabla de pesos de la máquina en la siguiente sección.
- Todos los modelos SDSF pesan menos de 40 lb (18 kg). No obstante, es responsabilidad del usuario final determinar si una máquina o un ensamble se puede levantar por dos o más personas. Para máquinas o ensambles difíciles de manejar, pida a dos personas que levanten la máquina o utilice un dispositivo de elevación.
- No estabilice ni eleve la SDSF con la alimentación de energía conectada. Cuando sea posible, quite todos los accesorios (portaherramientas, desenganches, ensambles de unidad de accionamiento, etc.) durante la elevación y manejo de la máquina.

Procedimientos de instalación

Consulte las instrucciones detalladas en el Capítulo 5 para instalar la SDSF en la pieza de trabajo. Los procedimientos de instalación segura son proporcionados para montar la máquina en ambas piezas de trabajo verticales u horizontales.

Etiquetas de seguridad

Las siguientes etiquetas de seguridad están incluidas en la SDSF.

Figura 2-5. Esta etiqueta está en la caja del piñón. Las abrazaderas del motor deben estar aseguradas para operar la SDSF con seguridad.

Figura 2-6. Esta etiqueta está en la caja del piñón. Mantenga las manos y dedos alejados de las piezas en movimiento mientras la SDSF está en operación.

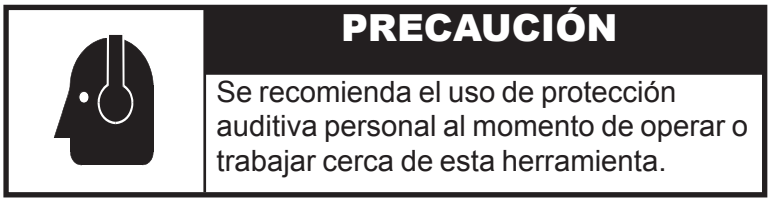

PRECAUCIÓN
Se recomienda el uso de protección auditiva personal al momento de operar o trabajar cerca de esta herramienta.

Figura 2-7. Esta etiqueta está en el motor neumático. Use protección auditiva para protegerse contra altos niveles de ruido al momento de operar el motor neumático. La falta de protección auditiva puede causar pérdida de la audición.

Figura 2-8. Esta etiqueta está en el motor neumático. No use una presión neumática que exceda 90 psi (6.2 bares).

Figura 2-9. Esta etiqueta está en el motor neumático. Use protección de la vista cuando la SDSF esté en operación.

Capítulo 3
Introducción al equipo

La Cortadora bi-partida de diámetro pequeño (SDSF) está diseñada para partir, preparar extremos de, y abocardar conductos y tubos con espesor de pared de hasta 0,44" (11 mm), y tiene capacidad radial y axial para eliminar soldadura por encastre.

La SDSF es ligera y flexible, ideal para usarse en entornos de bajo claro. Ofrece una instalación y operación sencilla, cuenta con un sistema de fijación de cuadratura automática para resultados de corte de precisión generalmente disponibles únicamente en herramientas de máquina fija.

Está disponible en un rango de tamaños de máquina de hasta 6", como se muestra en Tabla 1. Todas las máquinas son accionadas por un motor neumático o eléctrico.

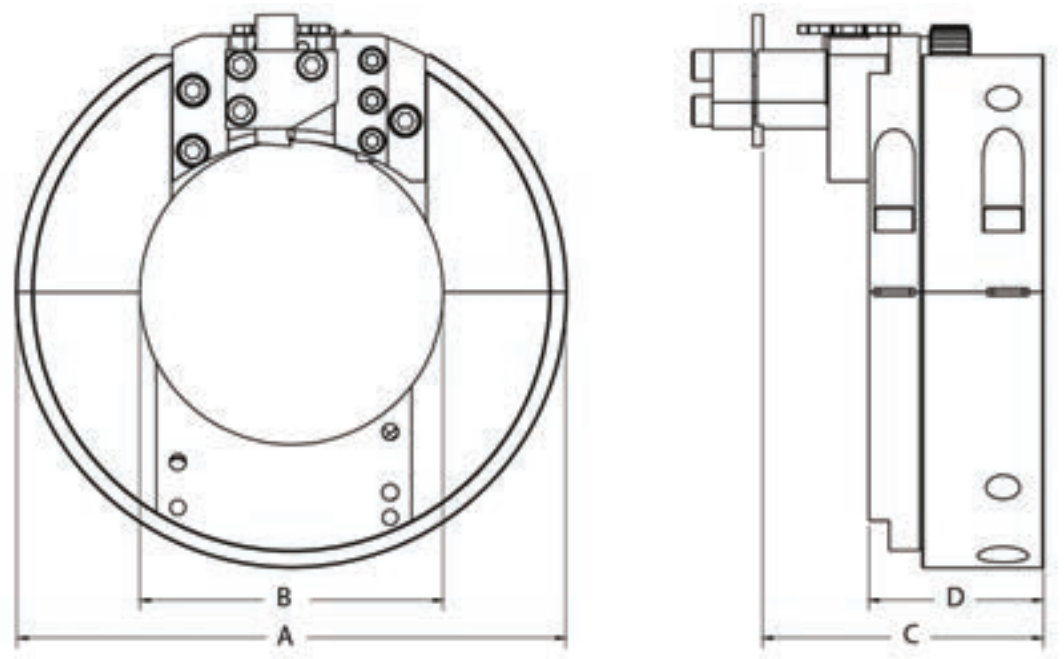


Tabla 1: Tamaños de máquina SDSF

Tamaño de máquina y Núm. de modelo	Rango de tubo estándar	DIM A Diá. Ext. de máquina	DIM B Diá. Int. de máquina	DIM C Línea de tronzado	DIM D Espesor de máquina
1" 80-4000-10	NPS 1/2"–1" DN 15–25	5,00" (12,7 mm)	1,562" (39,7 mm)	3,468" (88,1 mm)	2,530" (64,3 mm
1-1/2" 80-4000-15	NPS 1"–1-1/2" DN 25-40	5,75" (146,1 mm)	2,125" (54 mm)	3,468" (88,1 mm)	2,155" (54,7 mm)
2" 80-4000-20	NPS 1-1/4"–2" DN 32-50	5,688" (144,5 mm)	2,626" (66,7 mm)	3,468" (88,1 mm)	2,155" (54,7 mm)
2-1/2" 80-4000-25	NPS 1-1/2"–2-1/2" DN 40-65	6,188" (157,2 mm)	3,125" (79,4 mm)	3,468" (88,1 mm)	2,155" (54,7 mm)
3" 80-4000-30	NPS 2"–3" DN 50-80	6,871" (174,5 mm)	3,750" (95,3 mm)	3,468" (88,1 mm)	2,155" (54,7 mm)
3-1/2" 80-4000-35	NPS 2-1/2" –3-1/2" DN 65-90	7,312" (185,7 mm)	4,25" (108 mm)	3,468" (88,1 mm)	2,155" (54,7 mm)
4" 80-4000-40	NPS 3"-4" DN 80-100	7,812" (198,4 mm)	4,750" (120,7 mm)	3,468" (88,1 mm)	2,155" (54,7 mm)
5" 80-4000-50	NPS 4"-5" DN 100-125	8,938" (227 mm)	5,875" (149,3 mm)	3,468" (88,1 mm)	2,155" (54,7 mm)
6" 80-4000-60	NPS 5"-6" DN 125-150	9,938" (252,4 mm)	6,875" (174,7 mm)	3,468" (88,1 mm)	2,155" (54,7 mm)

COMPONENTES DE LA MÁQUINA

Los componentes principales de la SDSF se muestran en Figura 3-1 y Figura 3-2. Observe que algunos componentes de la máquina pueden tener acabados diferentes.

Los mecanismos de la estrella roscados hacen avanzar las herramientas de corte mientras la máquina gira. Un desenganche mecánico hace girar la estrella, direccionando el bloque de herramienta roscado hacia adelante a lo largo del tornillo de avance como se muestra en Figura 3-3.

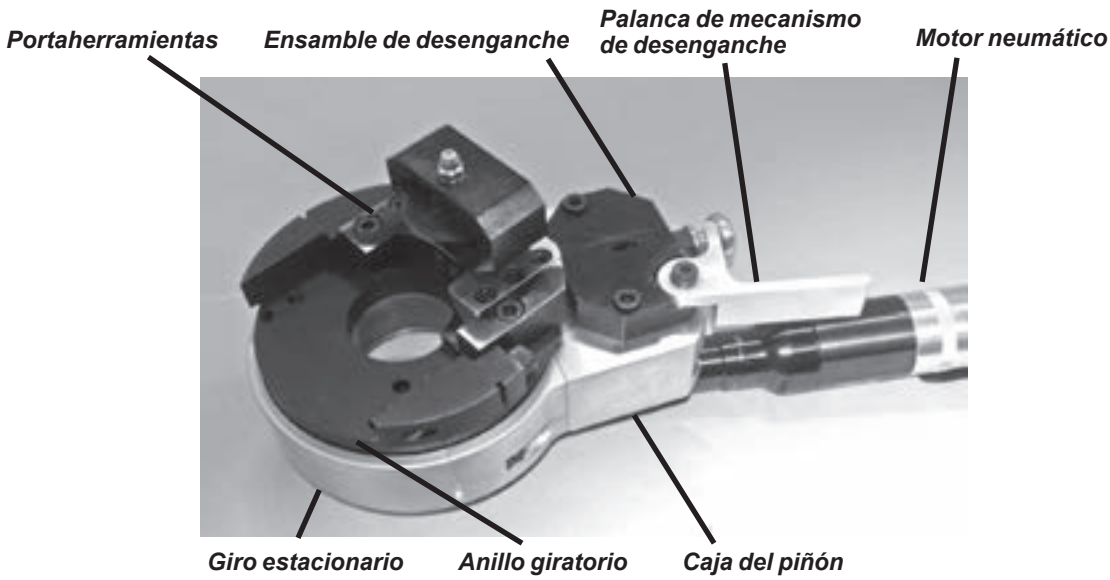


Figura 3-1. La foto muestra los componentes principales de la SDSF.

Hay juegos de portaherramientas disponibles para las siguientes aplicaciones:

- tronzado (corte)
- tronzado y biselado de diámetro externo
- abocardado
- remoción de soldadura por encastre (radial o axial)
- corte sin rebaba (pared delgada).

Los juegos incluyen el portaherramientas y desenganche para la aplicación de corte.

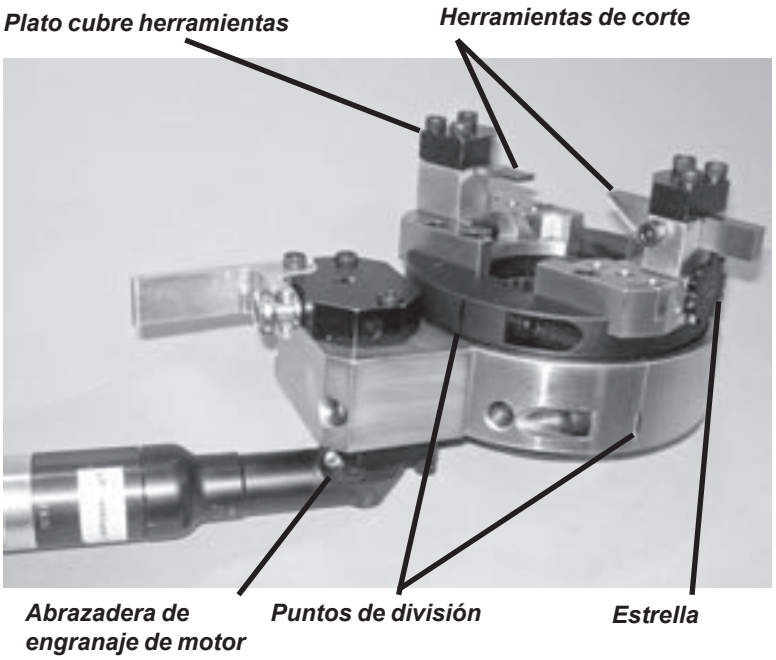


Figura 3-2. Esta foto muestra la SDSF equipada con portaherramientas de tronzado y biselado estándar.

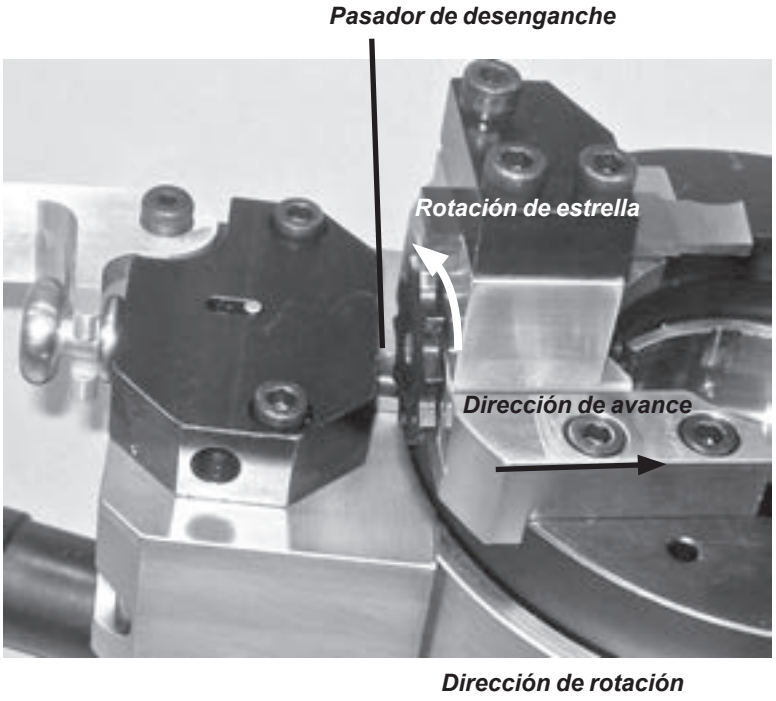


Figura 3-3. El pasador de desenganche hace avanzar la estrella, haciendo avanzar los buriles en la pieza de trabajo.

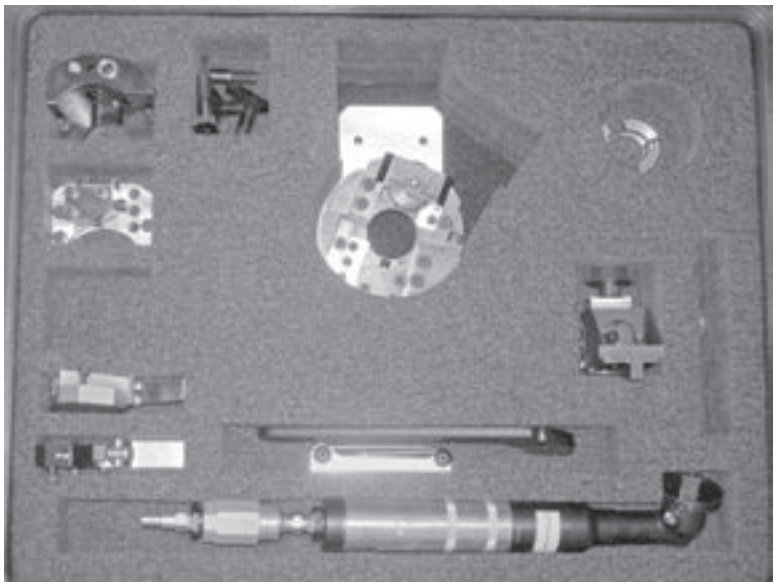


Figura 3-4. La SDSF se envía desensamblada en una caja portátil a prueba dehumedad.

OPCIONES DE MONTAJE

La SDSF se monta usando zapatas de fijación o un collarín. (Los modelos SDSF de 1" y 1-1/2" se montan únicamente usando un collarín). Cada máquina SDSF viene con bridas de fijación estándar para montarse al rango del diámetro externo total de la máquina. Los collarines para tamaños de tubo específicos están disponibles como opción, y los collarines personalizados están disponibles para cualquier diámetro externo de tubo de hasta 6".

NOTA

Los collarines se recomiendan para espesores de pared de 0,134" (3,40 mm) o menos. Las patas de fijación pueden deformar una pieza de trabajo de pared delgada.

Zapatas de fijación

Las zapatas de fijación son ajustables al rango de diámetro externo entero de la máquina. Cada zapata de fijación se monta a un tornillo de ajuste en el anillo estacionario de la SDSF. Al momento de instalar la SDSF usando las zapatas de fijación, necesita centrar manualmente la máquina en el tubo; consulte las instrucciones en el Capítulo 5.

Para montar una zapata de fijación, pida el juego de extensión de zapata de fijación estándar (número de pieza 80-5001-00) con su máquina SDSF. El juego incluye dos juegos de extensiones de zapata de fijación:

- cuatro extensiones de 0,31" (7,9 mm)
- cuatro extensiones de 0,56" (14,2 mm)

Las extensiones de zapata de fijación opcionales también están disponibles sobre pedido especial. Hay dos tamaños disponibles:

- extensiones de 0,81" (20,6 mm) (número de pieza 80-0078-08)
- extensiones de 1,06" (26,9 mm) (número de pieza 80-0078-11)

Tabla 2 describe las configuraciones para todos los modelos SDSF y extensiones de zapata de fijación.

Tabla 2: Configuraciones de Zapata de fijación de la SDSF

Tamaño de máquina (núm. de modelo)	Rango de diá. ext. de fijación	Sin extensión	Con extensión de 0,31"	Con extensión de 0,56"	Con extensión de 0,81"	Con extensión de 1,06"
2" (81-000-20)	Mín.	1,94" (49,3 mm)	1,31" (33,3 mm)	0,84" (21,3 mm)	no aplicable	no aplicable
	Máx.	2,56" (65,0 mm)	1,94" (49,3 mm)	1,44" (36,6 mm)	no aplicable	no aplicable
2-1/2" (81-000-25)	Mín.	2,44" (62,0 mm)	1,81" (45,0 mm)	1,31" (33,3 mm)	1,08" (27,4 mm)	0,84" (21,3 mm)
	Máx.	3,06" (77,7mm)	2,44" (62,0 mm)	1,94" (49,3 mm)	1,71" (43,4 mm)	1,12" (28,4 mm)
3" (81-000-30)	Mín.	3,06" (77,7 mm)	2,44" (62,0 mm)	1,94" (49,3 mm)	1,59" (40,4 mm)	1,12" (28,4 mm)
	Máx.	3,69" (93,7 mm)	3,06" (77,7 mm)	2,56" (65,0 mm)	2,21" (56,1 mm)	1,75" (44,5 mm)
3-1/2" (81-000-35)	Mín.	3,56" (90,4 mm)	2,94" (74,7 mm)	2,44" (62,0 mm)	2,08" (52,8 mm)	1,59" (40,4 mm)
	Máx.	4,19" (106,4 mm)	3,56" (90,4 mm)	3,06" (77,7 mm)	2,71" (68,8 mm)	2,31" (58,7 mm)
4" (81-000-40)	Mín.	4,06" (103,1 mm)	3,44" (87,4 mm)	2,94" (74,7 mm)	2,57" (65,3 mm)	2,08" (52,8 mm)
	Máx.	4,69" (119,1 mm)	4,06" 103,1 mm)	3,56" (90,4 mm)	3,19" (81,0 mm)	2,71" (68,8 mm)
5" (81-000-50)	Mín.	5,19" (131,8 mm)	4,56" (115,8 mm)	4,06" (103,1 mm)	3,68" (93,5 mm)	3,19" (81,0 mm)
	Máx.	5,81" (147,6 mm)	5,19" (131,8 mm)	4,69" (119,1 mm)	4,31" (109,5 mm)	3,81" (96,8 mm)
6" (81-000-60)	Mín.	6,19" (157,2 mm)	5,56" (144,2 mm)	5,06" (128,5 mm)	4,68" (118,9 mm)	4,18" (106,2 mm)
	Máx.	6,81" (173,0 mm)	6,19" (157,2 mm)	5,69" (144,5 mm)	5,31" (134,9 mm)	4,81" (122,3 mm)

Celdas sombreadas: Estas configuraciones pueden requerir herramientas extendidas o portaherramientas personalizados. Póngase en contacto con Servicio al cliente de E.H. Wachs para discutir sus requerimientos.

Figura 3-5 ilustra el ajuste de la pata de fijación con el tornillo de ajuste.

IMPORTANTE

Apriete los tornillos de la zapata de fijación a un **máximo** de 50 lb-ft (67 N-m).

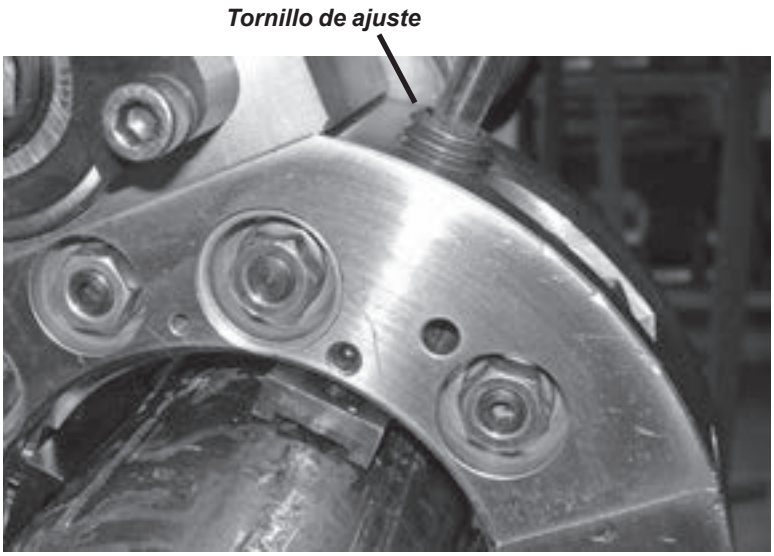


Figura 3-5. Gire el tornillo de ajuste para apretar o aflojar la zapata de fijación.

Collarines

Los collarines están fabricados para diámetros externos de tubo específicos. El collarín se sujeta alrededor del tubo mediante un mecanismo de resorte, y es sujetado por dentro del diámetro interno de la SDSF con una tuerca de collarín. El collarín es de centrado automático e ideal para operaciones de bajo claro.

Tabla 3 describe las configuraciones de collarín para todos los modelos de SDSF.

Tabla 3: Configuraciones de collarín

Tamaño de máquina	Diá. ext. de tubo con collarín	Núm. de pieza de collarín estándar	Núm. de pieza de collarín personalizado y rango de tamaño disponible*
1"	0,84" (21,3 mm) 1,05" (26,7 mm) 1,315" (33,4 mm)	80-4010-05 80-4010-07 80-4010-10	80-4010-xx 0,375"-1,315" (9,5-33,4 mm)
1-1/2"	1,315" (33,4 mm) 1,66" (42,2 mm) 1,9" (48,3 mm)	80-4015-10 80-4015-12 80-4015-15	80-4015-xx 0,375"-1,9" (9,5-48,3 mm)
2"	1,66" (42,2 mm) 1,9" (48,3 mm) 2,375" (60,3 mm)	80-4020-12 80-4020-15 80-4020-20	80-4020-xx 0,5"-2,375" (12,7-60,3 mm)
2-1/2"	1,9" (48,3 mm) 2,375" (60,3 mm) 2,875" (73,0 mm)	80-4025-15 80-4025-20 80-4025-25	80-4025-xx 0,75"-2,875" (19,1-73,0 mm)
3"	2,375" (60,3mm) 2,875" (73,0 mm) 3,5" (88,9 mm)	80-4030-20 80-4030-25 80-4030-30	80-4030-xx 1,0"-3,5" (25,4-88,9 mm)
3-1/2"	2,875" (73,0 mm) 3,5" (88,9 mm) 4,0" (101,6 mm)	80-4035-25 80-4035-30 80-4035-35	80-4035-xx 1,5"-4,0" (38,1-101,6 mm)
4"	3,5" (88,9 mm) 4,0" (101,6 mm) 4,5" (114,3 mm)	80-4040-30 80-4040-35 80-4040-40	80-4040-xx 2,0"-4,5" (50,8-114,3 mm)
5"	4,5" (114,3 mm) 5,56" (141,2 mm)	80-4050-40 80-4050-50	80-4050-xx 3,06"-5,56" (77,7-141,2 mm)
6"	5,56" (141,2 mm) 6,625" (168,3 mm)	80-4060-50 80-4060-60	80-4060-xx 4,13"-6,625" (104,9-168,3 mm)

** = Collarines de pedido especial; especifique el diámetro externo exacto del tubo Dependiendo del diámetro externo del tubo, puede requerir herramientas extendidas o portaherramientas personalizados. Póngase en contacto con Servicio al cliente de E.H. Wachs para discutir sus requerimientos.*

Consulte la tabla de collarines en el Capítulo 9 para información sobre pedidos de juegos de collarín.

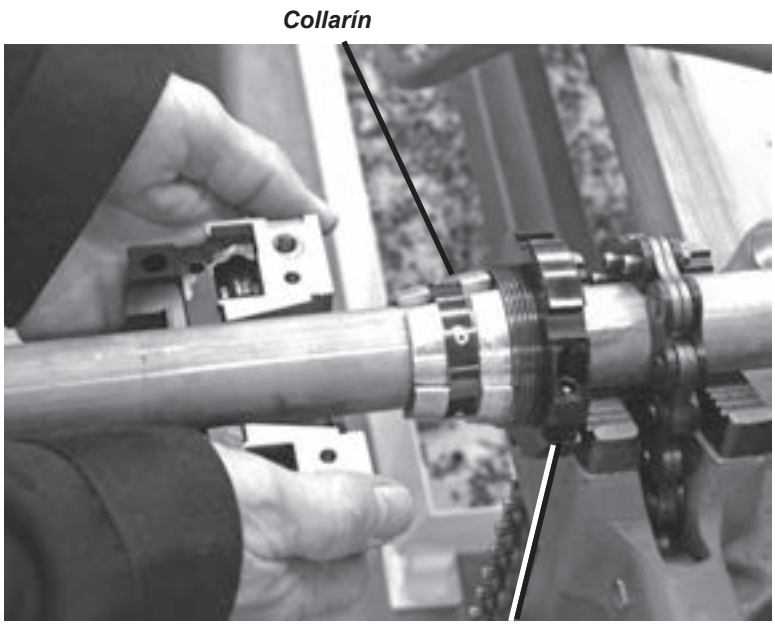


Figura 3-6. El collarín encaja alrededor del tubo, y se sujeta en el barreno de la máquina SDSF con la tuerca de collarín.

Opciones de portaherramientas

La SDSF utiliza un sistema de portaherramientas modular para adaptar los portaherramientas a distintas aplicaciones.

Tabla 4: Números de pieza de portaherramientas

Tamaño de máquina	Portaherramientas de tronzado	Portaherramientas de biselado	Portaherramientas de abocardado	Portaherramientas axial	Portaherramientas FME	Portaherramientas radial para soldadura por encastre
1"	80-4101-10	80-4102-10	80-4107-00	80-4104-10	80-4106-10	80-4100-10
1-1/2"	80-4101-20	80-4102-20	80-4107-00	80-4104-20	80-4106-20	80-4100-20
2"	80-4101-20	80-4102-20	80-4107-00	80-4104-20	80-4106-20	80-4100-20
2-1/2"	80-4101-20	80-4102-20	80-4107-00	80-4104-20	80-4106-20	80-4100-20
3"	80-4101-40	80-4102-40	80-4107-00	80-4104-40	80-4106-40	—
3-1/2"	80-4101-40	80-4102-40	80-4107-00	80-4104-40	80-4106-40	—
4"	80-4101-40	80-4102-40	80-4107-00	80-4104-40	80-4106-40	—
5"	80-4101-60	80-4102-60	80-4107-00	80-4104-60	80-4106-60	—
6"	80-4101-60	80-4102-60	80-4107-00	80-4104-60	80-4106-60	—

Tronzado/Biselado

NOTA

Aún si está haciendo un corte de tronzado recto, necesitará ambos portaherramientas de tronzado y de tronzado/biselado. Los portaherramientas tienen sujetadores de herramienta de tronzado excéntricos para prevenir que la herramienta de tronzado se atore en el corte.

Para operaciones de tronzado o tronzado/biselado, pida el juego de portaherramientas 80-5101-XX (donde XX es el tamaño de su máquina SDSF). El juego incluye un portaherramientas de tronzado radial (80-4101-XX), portaherramientas de tronzado/biselado radial (80-4102-XX) y un ensamble de desenganche (80-4103-00, el mismo para todos los modelos SDSF). También puede pedir portaherramientas o desenganches por separado.

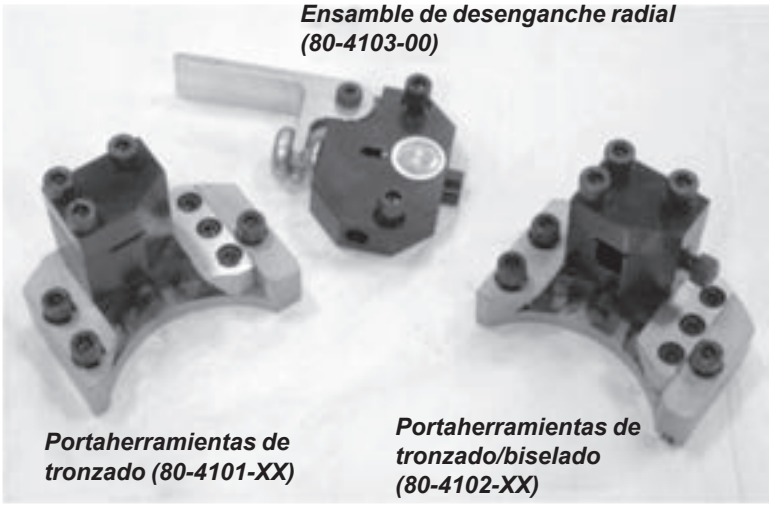

Ensamble de desenganche radial (80-4103-00)
Portaherramientas de tronzado (80-4101-XX)
Portaherramientas de tronzado/biselado (80-4102-XX)

Figura 3-7. El juego de portaherramientas de tronzado/biselado radial (80-5101-XX) incluye un portaherramientas de tronzado, ensamble de desenganche radial y portaherramientas de tronzado/biselado.

Remoción de soldadura por encastre

La SDSF se puede configurar para la remoción radial o axial de soldadura por encastre. El portaherramientas radial para soldadura por encastre (80-4100-XX) utiliza el desenganche radial estándar. El portaherramientas axial para soldadura por encastre (80-4104-XX) utiliza un ensamble de desenganche axial (80-4105-00, el mismo para todos los modelos SDS).

Hay juegos de remoción de soldadura por encastre llave en mano disponibles, incluidas las máquinas SDSF de 1" y 2" con todos los accesorios para remoción de soldadura por encastre en tubos estándar. Pida el número de pieza 80-0000-AX para el juego axial, o 80-0000-RA para el juego radial.

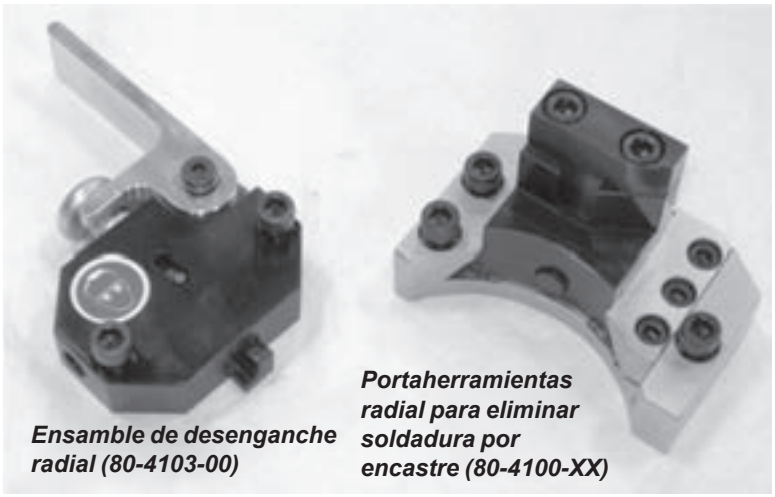


Figura 3-8. El portaherramientas radial para soldadura por encastre (80-4100-XX) utiliza un ensamble de desenganche radial estándar.

NOTA

El portaherramientas axial para soldadura por encastre se puede usar en todos los casquillos 3000# y 6000#. Para casquillos más pesados, verifique los claros en el dibujo de capacidad operativa del portaherramientas axial para soldadura por encastre al final de este capítulo.

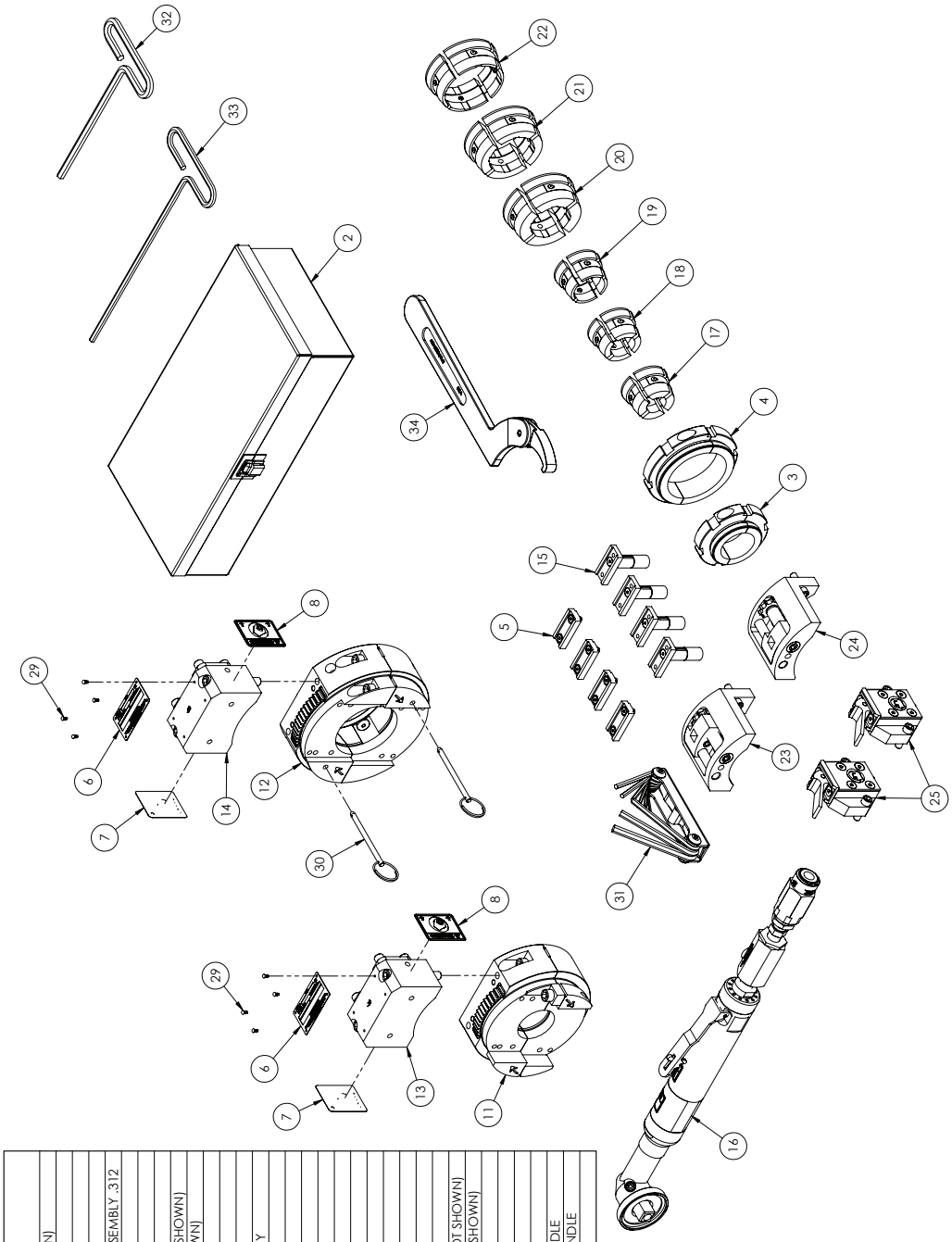
Figura 3-9. El portaherramientas axial para soldadura por encastre (80-4104-XX) utiliza un ensamble de desenganche axial (80-4105-00).

Juego de remoción de soldadura por encastre

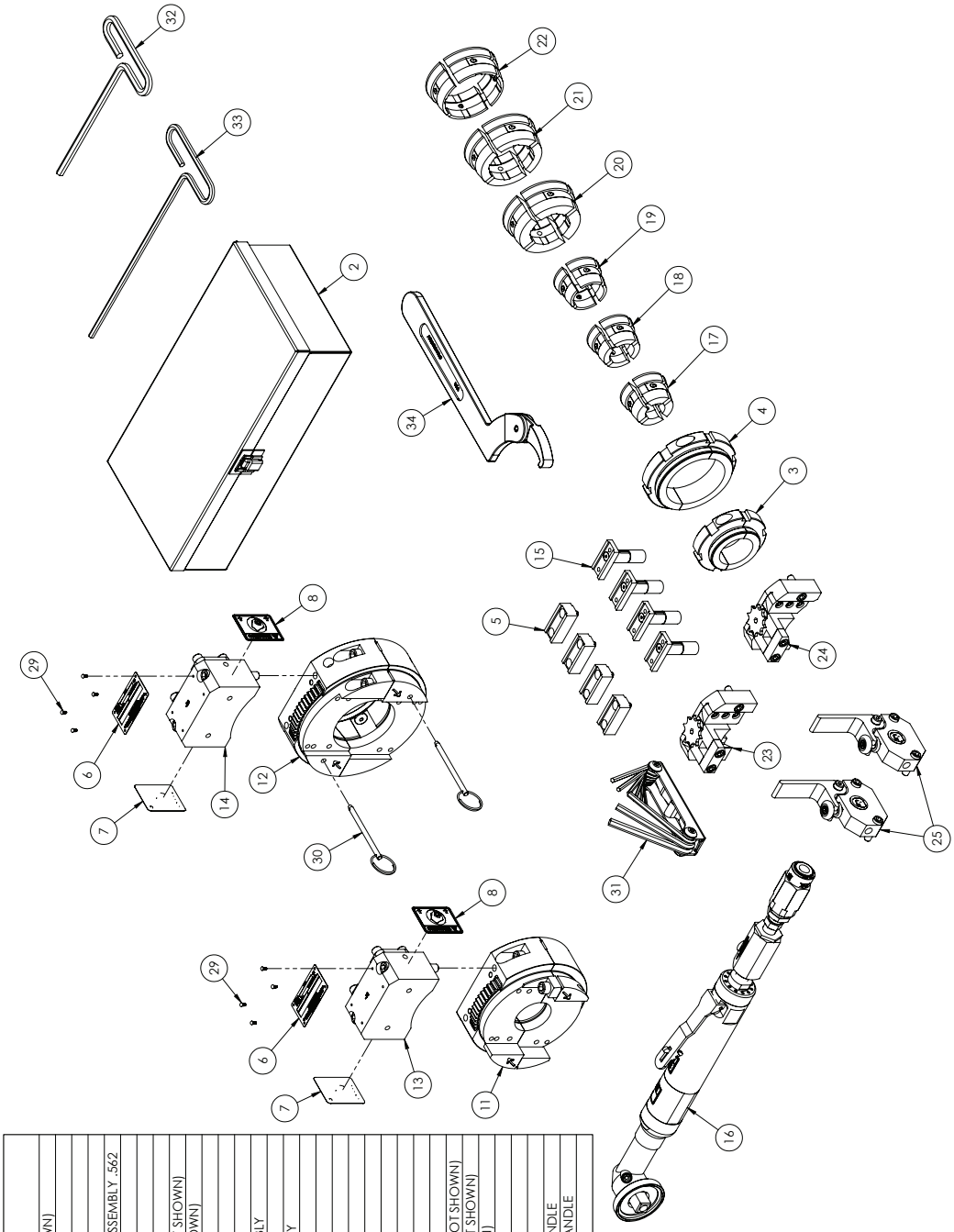
Los juegos de la SDSF están disponibles con todos los componentes para eliminar la soldadura por encastre. Hay dos configuraciones disponibles:

- Juego axial de remoción de soldadura por encastre (80-0000-AX)
- Juego radial de remoción de soldadura por encastre (80-0000-RA)

Los dibujos en las siguientes páginas ilustran los componentes incluidos con cada juego.



ITEM	PART NUMBER	QTY	DESCRIPTION
1	56-150-00	1	CASE, STORAGE (NOT SHOWN)
2	60-227-00	1	TOOL BOX
3	80-0007-10	1	NUT, 1" LP COLLET
4	80-0007-20	1	NUT, 2" LP COLLET
5	80-0078-00	4	EXTENSION, CLAMP FOOT ASSEMBLY .312
6	80-0080-00	2	NAME PLATE
7	80-0081-00	2	LABEL, MOVING PARTS
8	80-0082-00	2	LABEL, AIR MOTOR CLAMP
9	80-0104-00	1	SDSF, FOAM INSERT-KIT (NOT SHOWN)
10	80-0106-00	1	LABEL, CASE-SDSF (NOT SHOWN)
11	80-3000-10	1	1" LP FRAME ASSEMBLY
12	80-3000-20	1	2" LP FRAME ASSEMBLY
13	80-3002-10	1	1" PINION HOUSING ASSY.
14	80-3002-20	1	2" PINION HOUSING ASSEMBLY
15	80-4001-00	4	CLAMP FOOT ASSEMBLY
16	80-4004-00	1	PNEUMATIC DRIVE ASSEMBLY
17	80-4010-05	1	1" SD COLLET ASSEMBLY
18	80-4010-07	1	1" SD COLLET ASSEMBLY
19	80-4010-10	1	1" SD COLLET ASSEMBLY
20	80-4020-12	1	2" SD COLLET ASSEMBLY
21	80-4020-15	1	2" SD COLLET ASSEMBLY
22	80-4020-20	1	2" SD COLLET ASSEMBLY
23	80-4104-10	1	1" AXIAL SLIDE ASSY.
24	80-4104-20	1	2" AXIAL SLIDE ASSEMBLY
25	80-4105-00	2	AXIAL TRIP ASSEMBLY
26	80-5500-00	2	SDSF SPARE FASTENER KIT (NOT SHOWN)
27	80-LIT-01	1	TOOLING CHART, SDSF (NOT SHOWN)
28	80-MAN-01	1	SDSF MANUAL (NOT SHOWN)
29	90-049-06	8	SCREW, #2-3/16 U-DRIVE
30	90-149-25	2	PIN, 3/16 x 2-1/2 SS QUICK
31	90-800-06	1	WRENCH, 5/64 - 1/4 HEX SET
32	90-800-57	1	WRENCH, 1/4 HEX X 6" T-HANDLE
33	90-800-62	1	WRENCH, 3/16 HEX X 9" T-HANDLE
34	90-800-78	1	WRENCH, SPANNER



ITEM	PART NUMBER	QTY	DESCRIPTION
1	56-150-00	1	CASE, STORAGE (NOT SHOWN)
2	60-227-00	1	TOOL BOX
3	80-0007-10	1	NUT, 1" LP COLLET
4	80-0007-20	1	NUT, 2" LP COLLET
5	80-0078-01	4	EXTENSION, CLAMP FOOT ASSEMBLY .562
6	80-0080-00	2	NAME PLATE
7	80-0081-00	2	LABEL, MOVING PARTS
8	80-0082-00	2	LABEL, AIR MOTOR CLAMP
9	80-0104-00	1	SDSF, FOAM INSERT-KIT (NOT SHOWN)
10	80-0106-00	1	LABEL, CASE-SDSF (NOT SHOWN)
11	80-3000-10	1	1" LP FRAME ASSEMBLY
12	80-3000-20	1	2" LP FRAME ASSEMBLY
13	80-3002-10	1	1" PINION HOUSING ASSY.
14	80-3002-20	1	2" PINION HOUSING ASSEMBLY
15	80-4001-00	4	CLAMP FOOT ASSEMBLY
16	80-4004-00	1	PNEUMATIC DRIVE ASSEMBLY
17	80-4010-05	1	1" SD COLLET ASSEMBLY
18	80-4010-07	1	1" SD COLLET ASSEMBLY
19	80-4010-10	1	1" SD COLLET ASSEMBLY
20	80-4020-12	1	2" SD COLLET ASSEMBLY
21	80-4020-15	1	2" SD COLLET ASSEMBLY
22	80-4020-20	1	2" SD COLLET ASSEMBLY
23	80-4100-10	1	1" RADIAL SOCKET WELD
24	80-4100-20	1	2" RADIAL SOCKET WELD
25	80-4103-00	2	RADIAL TRIP ASSEMBLY
26	80-5500-00	2	SDSF SPARE FASTENER KIT (NOT SHOWN)
27	80-LIT-01	1	TOOLING CHART, SDSF (NOT SHOWN)
28	80-MAN-01	1	SDSF MANUAL (NOT SHOWN)
29	90-049-06	8	SCREW, #2-3/16 U-DRIVE
30	90-149-25	2	PIN, 3/16 x 2-1/2 SS QUICK
31	90-800-06	1	WRENCH, 5/64 - 1/4 HEX SET
32	90-800-57	1	WRENCH, 1/4 HEX X 6" T-HANDLE
33	90-800-62	1	WRENCH, 3/16 HEX X 9" T-HANDLE
34	90-800-78	1	WRENCH, SPANNER

Abocardado

El portaherramientas de abocardado (80-4107-00) de la SDSF se puede usar con todos los modelos de SDSF. La herramienta se monta al porta buril del portaherramientas de tronzado/biselado; quite la cubierta de herramienta para instalar el portaherramientas de abocardado.

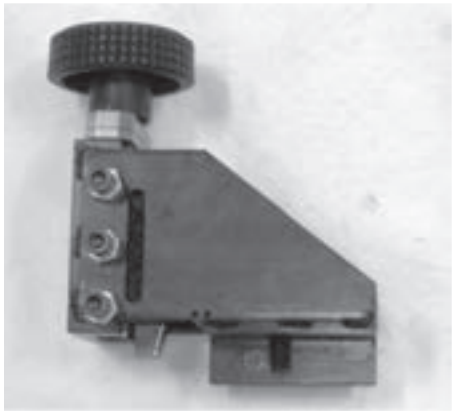


Figura 3-10. El portaherramientas de abocardado se usa en todos los modelos de SDSF

Corte con rueda sin rebaba

El portaherramientas de exclusión de materia extraña (FME) de la SDSF (80-4106-XX) utiliza una rueda de corte para cortar tubos de pared delgada sin producir rebaba. Dependiendo del material, el portaherramientas FME puede cortar aproximadamente espesores de 1/8" (3 mm). El portaherramientas de FME utiliza un ensamble de desenganche radial estándar.

Para aplicaciones de FME en tubos o conductores más gruesos, utilice el juego de portaherramientas de tronzado/biselado para ranurar la pieza de trabajo a un espesor menor que 1/8" (3 mm). Luego instale el portaherramientas FME para finalizar la operación de corte.

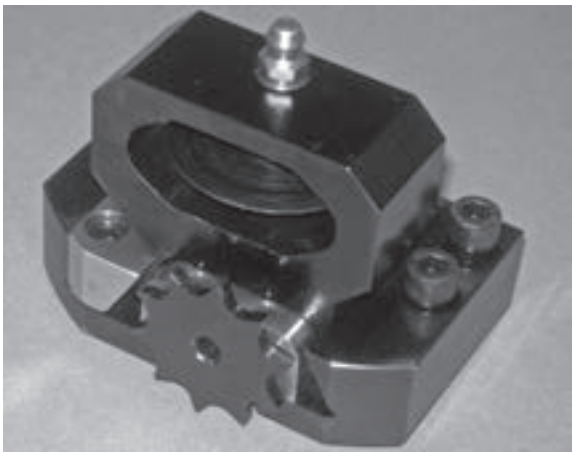


Figura 3-11. Esta foto muestra el portaherramientas de Exclusión de materia extraña (FME) disponible con la SDSF. El portaherramientas FME se usa para corte sin rebaba en aplicaciones de pared delgada y de alta pureza.

JUEGO DE HERRAMIENTA

La SDSF cuenta con un inventario simplificado de sujetadores, y requiere únicamente tres tamaños de llave hexagonal para operar (1/8", 3/16", 1/4"). La llave de par de torsión hexagonal (90-800-84) se usa para ajustar todos los rodamientos.

Tabla 5: Juego de herramienta

Descripción	Número de pieza
Conjunto de llaves hexagonales	98-800-06
Juego de sujetadores de repuesto	80-5500-00
Llave de collarín (solo para montaje de collarín)	90-800-78 (para SDSF de 1" a 2-1/2") 90-800-79 (para SDSF de 3" a 4") 90-800-80 (para SDSF de 5" a 6")

ACCESORIOS RECOMENDADOS

La SDSF cuenta con varios accesorios disponibles. E.H. Wachs recomienda los siguientes.

Tabla 6: Accesorios recomendados

Descripción	Número de pieza
Llave de par de torsión hexagonal 7/16"	90-800-84
Manguera de módulo de tratamiento de aire	80-4202-00
Aceite de motor neumático - pinta	02-407-00
Aceite de motor neumático - galón	02-402-00
Aceite para corte estándar - galón	02-404-00
Aceite lubricante — media pinta	60-1184-00

OPCIONES DE MOTOR

Hay tres motores disponibles para la SDSF. Cualquiera de los motores queda en cualquier tamaño de SDSF:

- un motor neumático de 0,8 HP, (número de pieza 80-4004-00)
- un motor eléctrico de 110 V (número de pieza 80-4005-01)
- un motor eléctrico de 220 V (número de pieza 80-4006-01)

Figura 3-12. El motor neumático (80-4004-00) se puede usar para alimentar cualquier tamaño de SDSF.

Figura 3-13. El motor eléctrico (110 V: 80-4005-01; 220 V: 80-4006-01) puede alimentar cualquier tamaño de SDSF.

OPCIÓN DE MONTAJE EN BANCO

Hay un soporte de montaje en banco disponible para montar firmemente la SDSF a un banco de trabajo Hay dos tamaños de soporte disponibles; pida el tamaño adecuado para su modelo de SDSF.

- Para los modelos SDSF de 1" a 2-1/2" utilice el soporte 80-4201-20.
- Para los modelos SDSF de 3" a 6" utilice el soporte 80-4201-60.

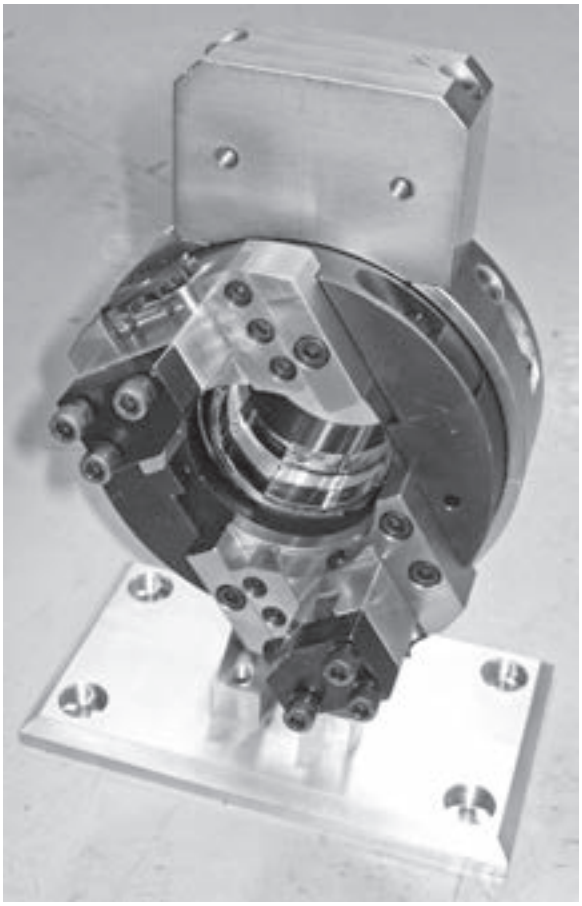


Figura 3-14. La SDSF se muestra acoplada al soporte de montaje en banco.

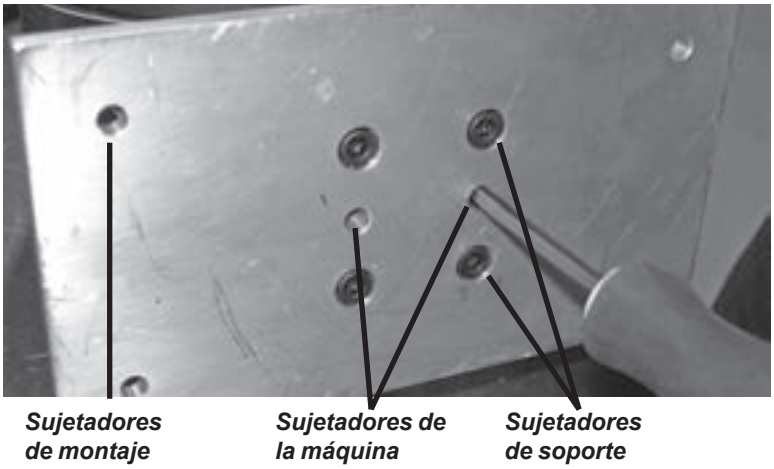
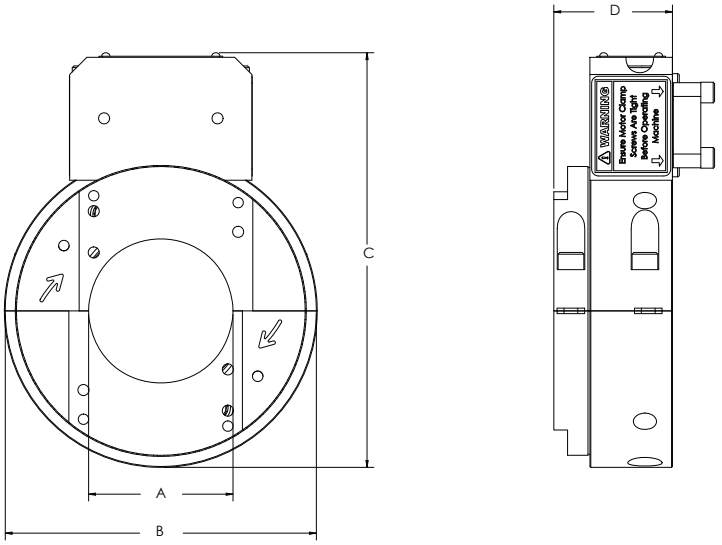


Figura 3-15. La foto muestra la parte inferior del soporte de montaje en banco, con las ubicaciones del sujetador indicadas.

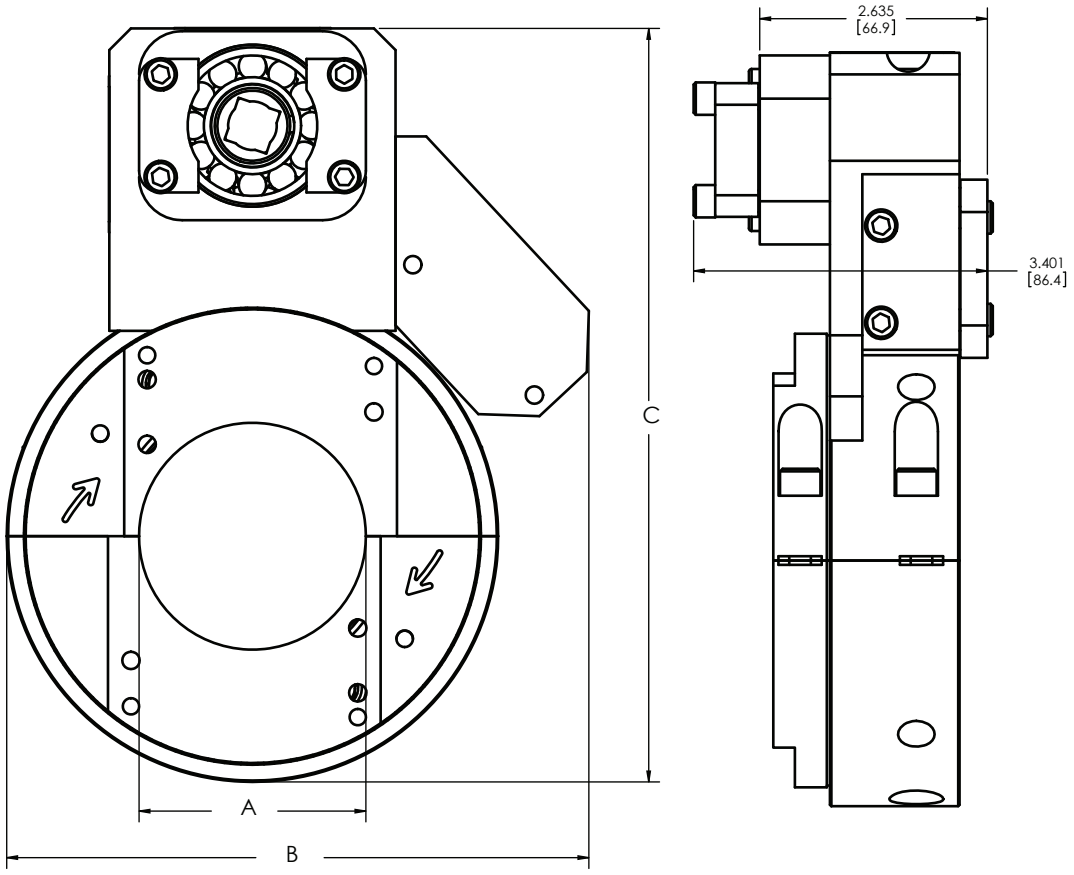
CAPACIDAD OPERATIVA

Los siguientes dibujos y tablas ilustran las dimensiones y capacidades operativas para todos los tamaños y configuraciones de SDSF.



Dimensiones de máquina base SDSF

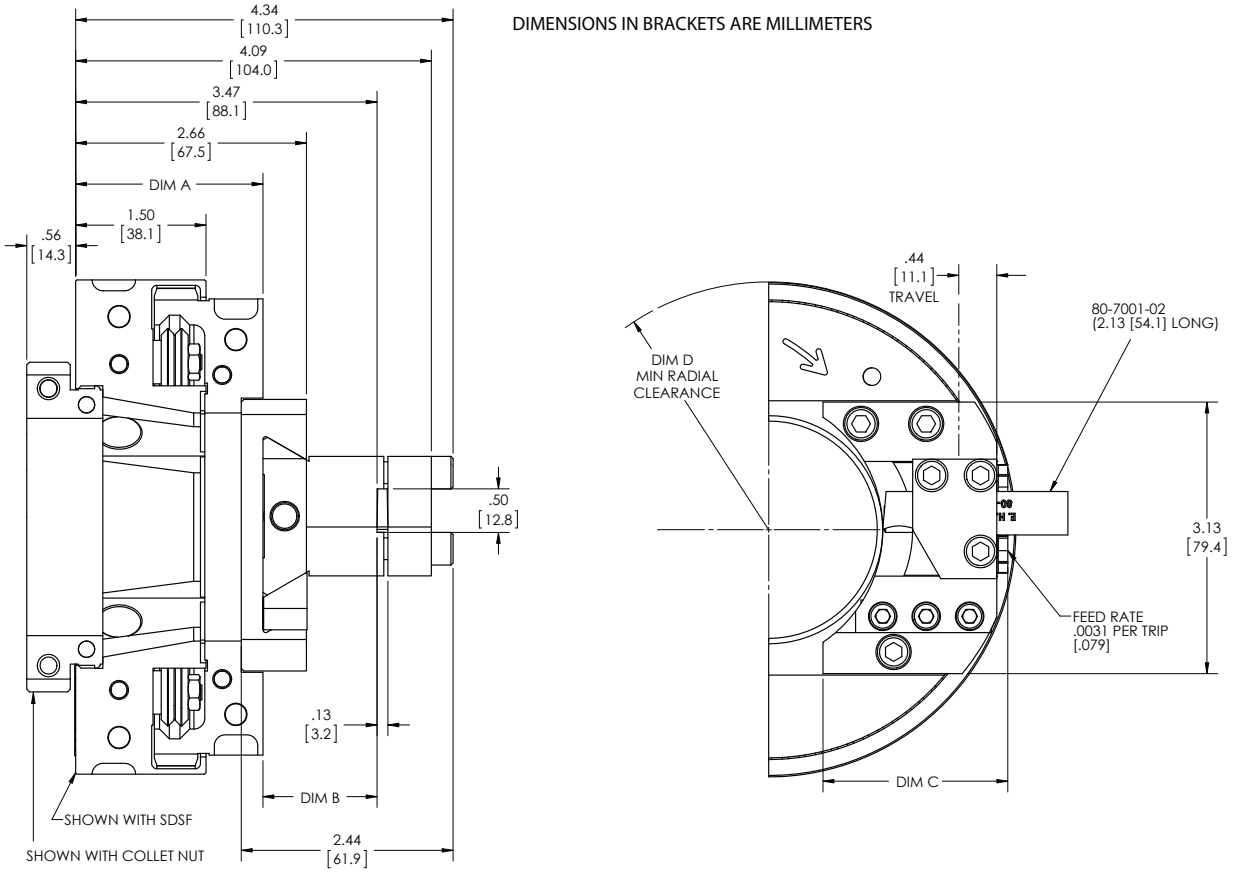
Modelo SDSF (tamaño)	DIM A	DIM B	DIM C	DIM D
80-4000-10 (1")	Ø1,563" (39,7 mm)	5,000" (127,0 mm)	6,694" (170,0 mm)	2,531" (64,3 mm)
80-4000-15 (1-1/2")	Ø2,125" (54 mm)	5,375" (136,5 mm)	7,132" (181,2 mm)	2,155" (54,8 mm)
80-4000-20 (2")	Ø2,625" (66,7 mm)	5,656" (143,7 mm)	7,538" (191,5 mm)	2,155" (54,8 mm)
80-4000-25 (2-1/2")	Ø3,125" (79,4 mm)	6,188" (157,2 mm)	8,038" (204,2 mm)	2,155" (54,8 mm)
80-4000-30 (3")	Ø3,750" (95,3 mm)	(6,813" (173,1 mm)	8,664" (222,1 mm)	2,155" (54,8 mm)
80-4000-35 (3-1/2")	Ø4,250" (108,0 mm)	7,313" (185,8 mm)	9,163" (232,7 mm)	2,155" (54,8 mm)
80-4000-40 (4")	Ø4,750" (120,7 mm)	7,813" (198,5 mm)	9,585" (243,5 mm)	2,155" (54,8 mm)
80-4000-50 (5")	Ø5,875" (149,2 mm)	8,938" (227,0 mm)	10,788" (274,0 mm)	2,155" (54,8 mm)
80-4000-60 (6")	Ø6,875" (174,6 mm)	9,938" (252,4 mm)	11,710" (297,4 mm)	2,155" (54,8 mm)



Dimensiones de la caja de piñón frontal

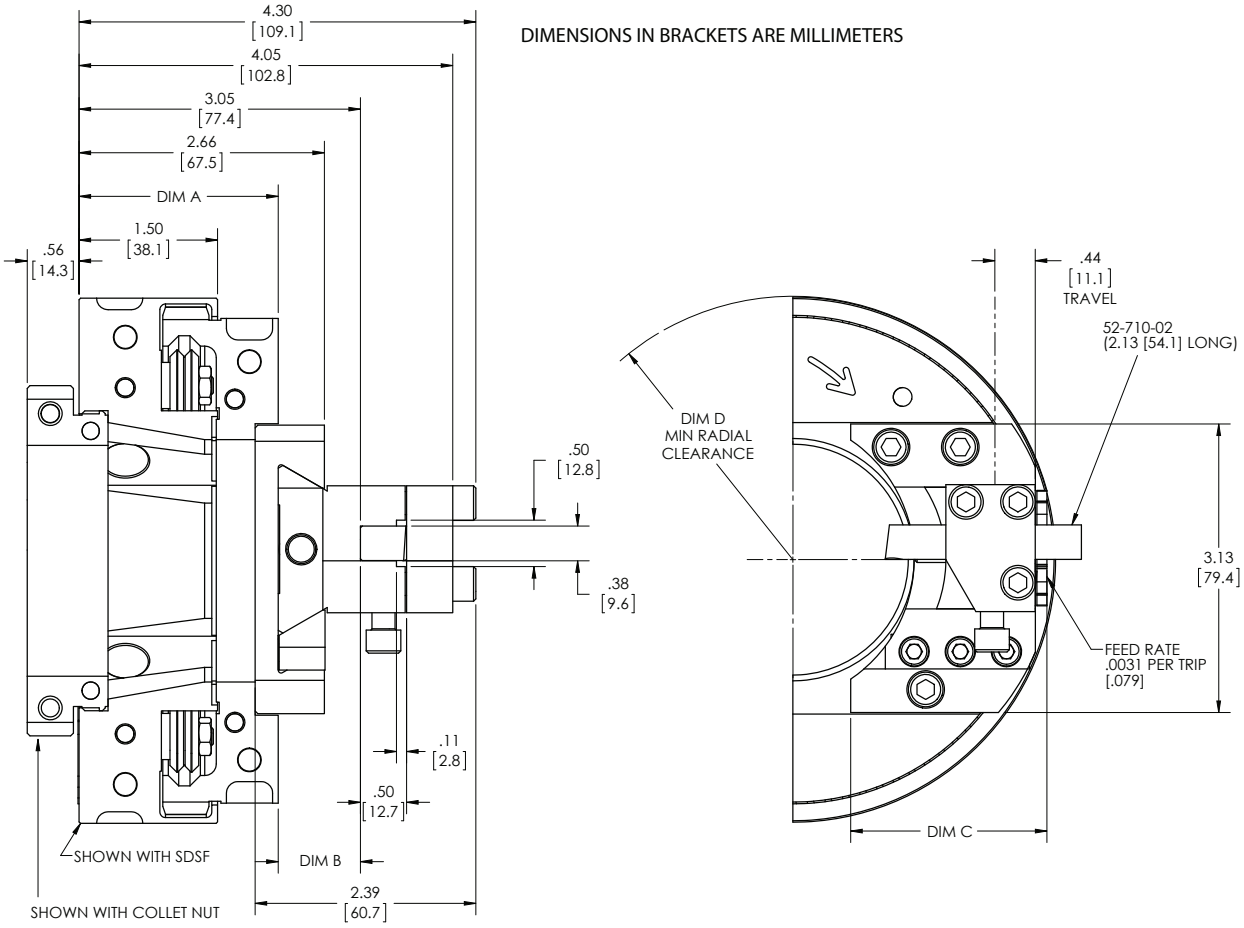
Modelo SDSF (tamaño)	Núm. de pieza de caja de piñón	DIM A	DIM B	DIM C
80-4000-10 (1")	**80-4003-10**	Ø1,563" (39,7 mm)	6,310" (160,3 mm)	7,876" (200,1 mm)
80-4000-15 (1-1/2")	**80-4003-15**	Ø2,125" (54 mm)	6,506" (165,3 mm)	8,314" (211,2 mm)
80-4000-20 (2")	**80-4003-20**	Ø2,625" (66,7 mm)	6,738" (171,1 mm)	8,720" (221,5 mm)
80-4000-25 (2-1/2")	**80-4003-25**	Ø3,125" (79,4 mm)	7,071" (179,6 mm)	9,220" (234,2 mm)
80-4000-30 (3")	**80-4003-30**	Ø3,750" (95,3 mm)	7,377" (187,4 mm)	9,846" (250,1 mm)
80-4000-35 (3-1/2")	**80-4003-35**	Ø4,250" (108 mm)	7,665" (194,7 mm)	10,345" (262,8 mm)
80-4000-40 (4")	**80-4003-40**	Ø4,750" (120,7 mm)	7,967" (202,4 mm)	10,846" (275,5 mm)
80-4000-50 (5")	**80-4003-50**	Ø5,875" (149,2 mm)	8,938" (227 mm)	11,970" (304 mm)
80-4000-60 (6")	**80-4003-60**	Ø6,875" (174,6 mm)	9,938" (252,4 mm)	12,970" (329,5 mm)

Dimensiones de portaherramientas de tronzado (80-4101-XX)



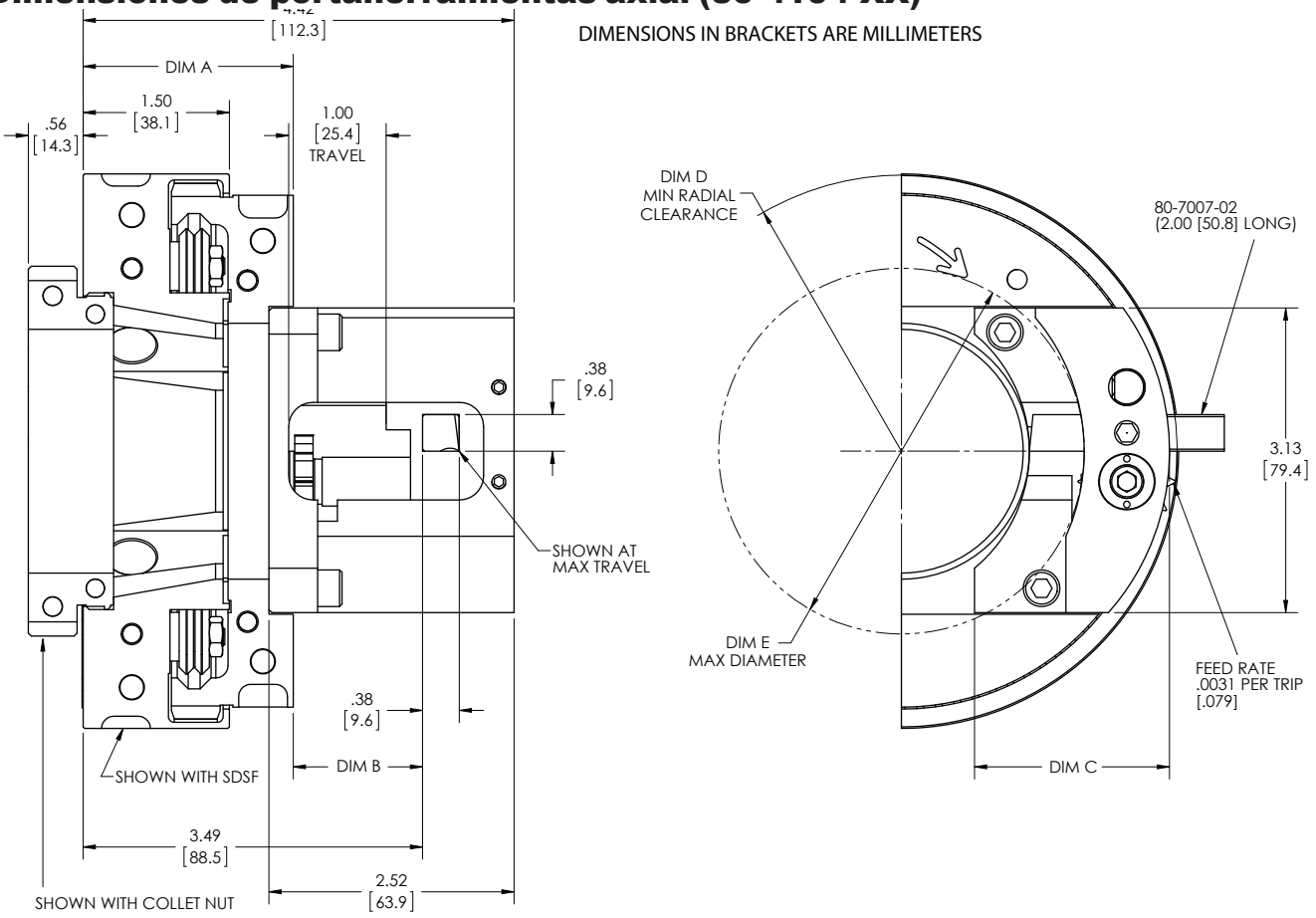
Modelo SDSF (tamaño)	Núm. de pieza de portaherramientas	DIM A	DIM B	DIM C	RADIO DIM D
80-4000-10 (1")	**80-4101-10**	2,53" (64,3 mm)	0,94" (23,8 mm)	2,13" (54,0 mm)	2,37" (60,3 mm)
80-4000-15 (1-1/2")	**80-4101-20**	2,16" (54,8 mm)	1,31" (33,3 mm)	2,13" (54,0 mm)	2,61" (66,3 mm)
80-4000-20 (2")					2,85" (72,4 mm)
80-4000-25 (2-1/2")					3,09" (78,6 mm)
80-4000-30 (3")	**80-4101-40**			1,94" (49,2 mm)	3,40" (86,3 mm)
80-4000-35 (3-1/2")					3,64" (92,5 mm)
80-4000-40 (4")					3,89" (98,7 mm)
80-4000-50 (5")	**80-4101-60**			1,86" (47,3 mm)	4,44" (112,8 mm)
80-4000-60 (6")					4,93" (125,3 mm)

Dimensiones de portaherramientas de biselado (80-4102-XX)



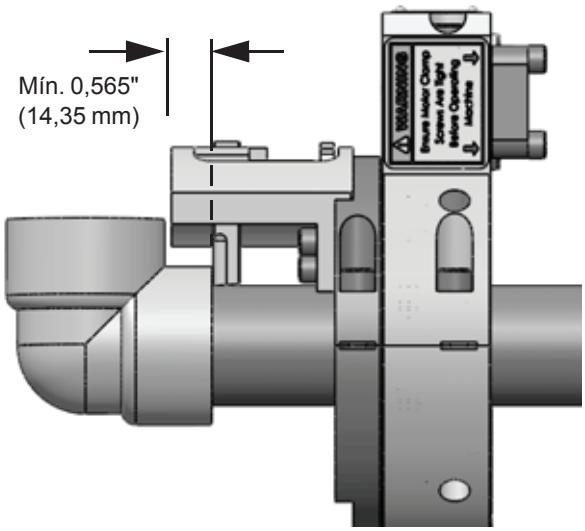
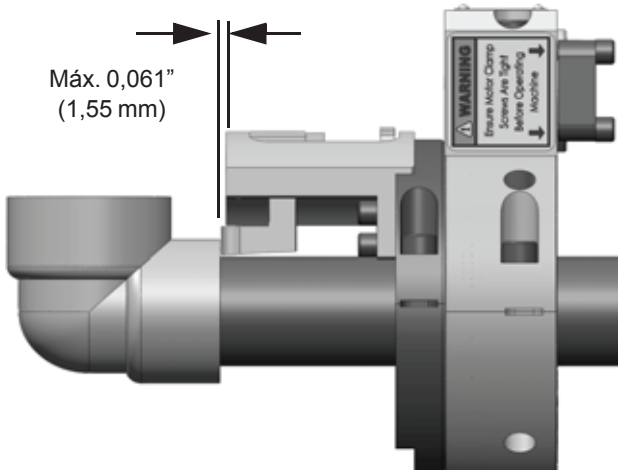
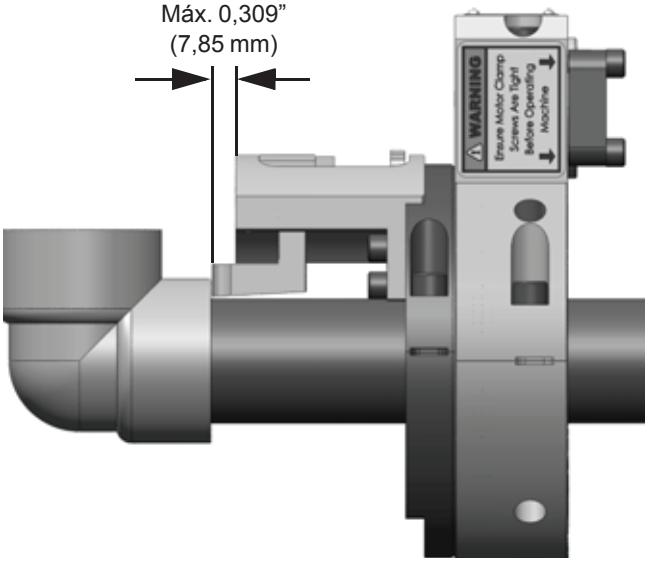
Modelo SDSF (tamaño)	Núm. de pieza de portaherramientas	DIM A	DIM B	DIM C	RADIO DIM D
80-4000-10 (1")	**80-4102-10**	2,53" (64,3 mm)	0,52" (13,1 mm)	2,13" (54,0 mm)	2,37" (60,3 mm)
80-4000-15 (1-1/2")	**80-4102-20**	2,16" (54,8 mm)	0,89" (22,6 mm)	2,13" (54,0 mm)	2,61" (66,3 mm)
80-4000-20 (2")					2,85" (72,4 mm)
80-4000-25 (2-1/2")					3,09" (78,6 mm)
80-4000-30 (3")	**80-4102-40**			1,94" (49,2 mm)	3,40" (86,3 mm)
80-4000-35 (3-1/2")					3,64" (92,5 mm)
80-4000-40 (4")					3,89" (98,7 mm)
80-4000-50 (5")	**80-4102-60**			1,86" (47,3 mm)	4,44" (112,8 mm)
80-4000-60 (6")					4,93" (125,3 mm)

Dimensiones de portaherramientas axial (80-4104-XX)

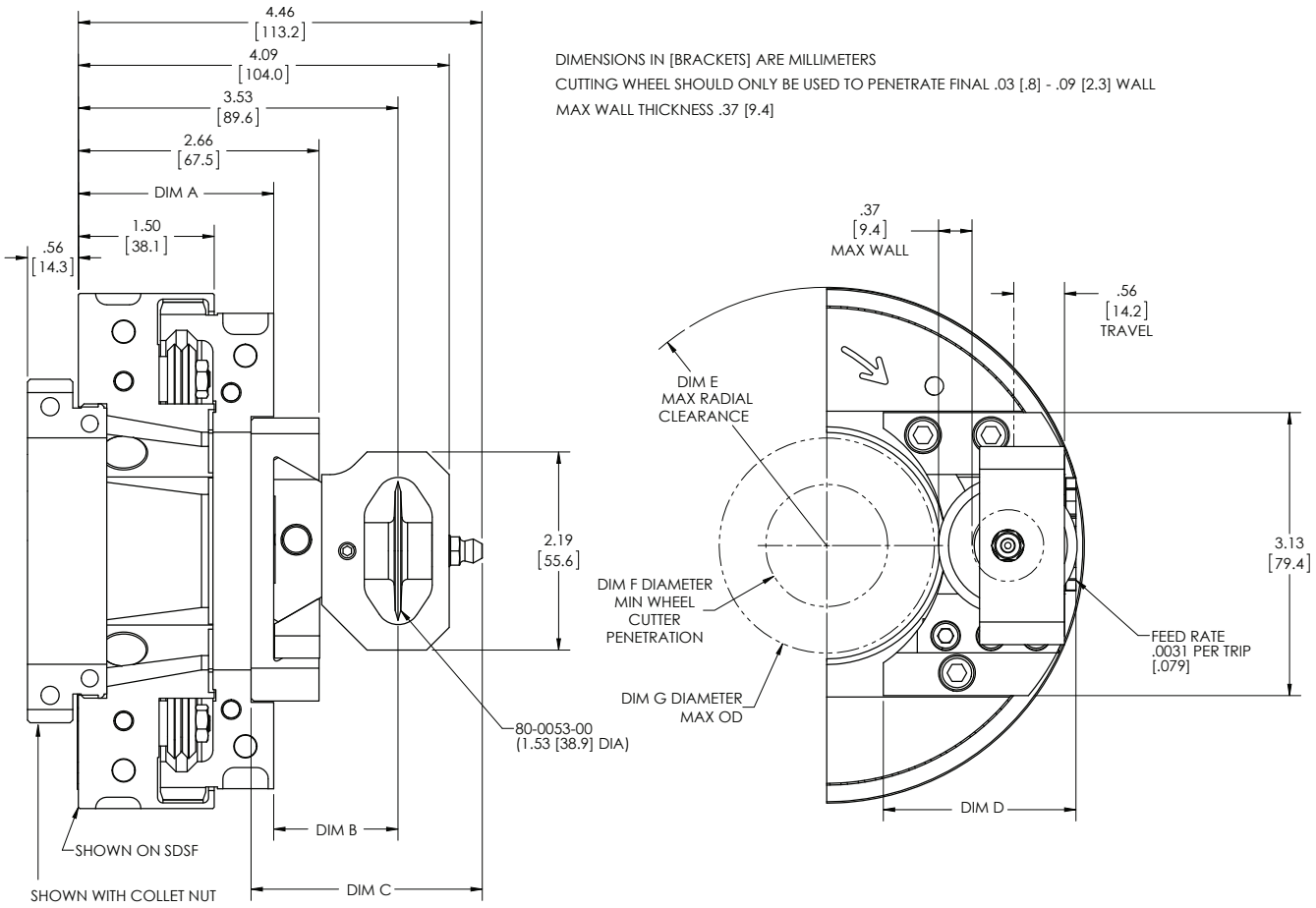


Modelo SDSF (tamaño)	Núm. de pieza de portaherramientas	DIM A	DIM B	DIM C	DIM D RAD.	DIM E DIA.
80-4000-10 (1")	**80-4104-10**	2,53" (64,3 mm)	0,95" (24,2 mm)	2,13" (54,0 mm)	2,33" (59,3 mm)	2,75" (69,8 mm)
80-4000-15 (1-1/2")	**80-4104-20**	2,16" (54,8 mm)	1,33" (33,7 mm)	2,00" (50,8 mm)	2,58" (65,6 mm)	3,25" (82,6 mm)
80-4000-20 (2")	**80-4104-20**				2,83" (71,9 mm)	3,75" (95,3 mm)
80-4000-25 (2-1/2")	**80-4104-20**				3,08" (78,2 mm)	4,25" (108,0 mm)
80-4000-30 (3")	**80-4104-40**			1,94" (49,2 mm)	3,39" (86,1 mm)	4,87" (123,8 mm)
80-4000-35 (3-1/2")	**80-4104-40**				3,64" (92,4 mm)	5,38" (136,5 mm)
80-4000-40 (4")	**80-4104-40**				3,89" (98,7 mm)	5,88" (149,2 mm)
80-4000-50 (5")	**80-4104-60**			1,63" (41/3 mm)	4,45" (113,0 mm)	7,00" (177,8 mm)
80-4000-60 (6")	**80-4104-60**				4,95" (125,7 mm)	8,00" (203,2 mm)

Claros de herramienta de portaherramientas axial

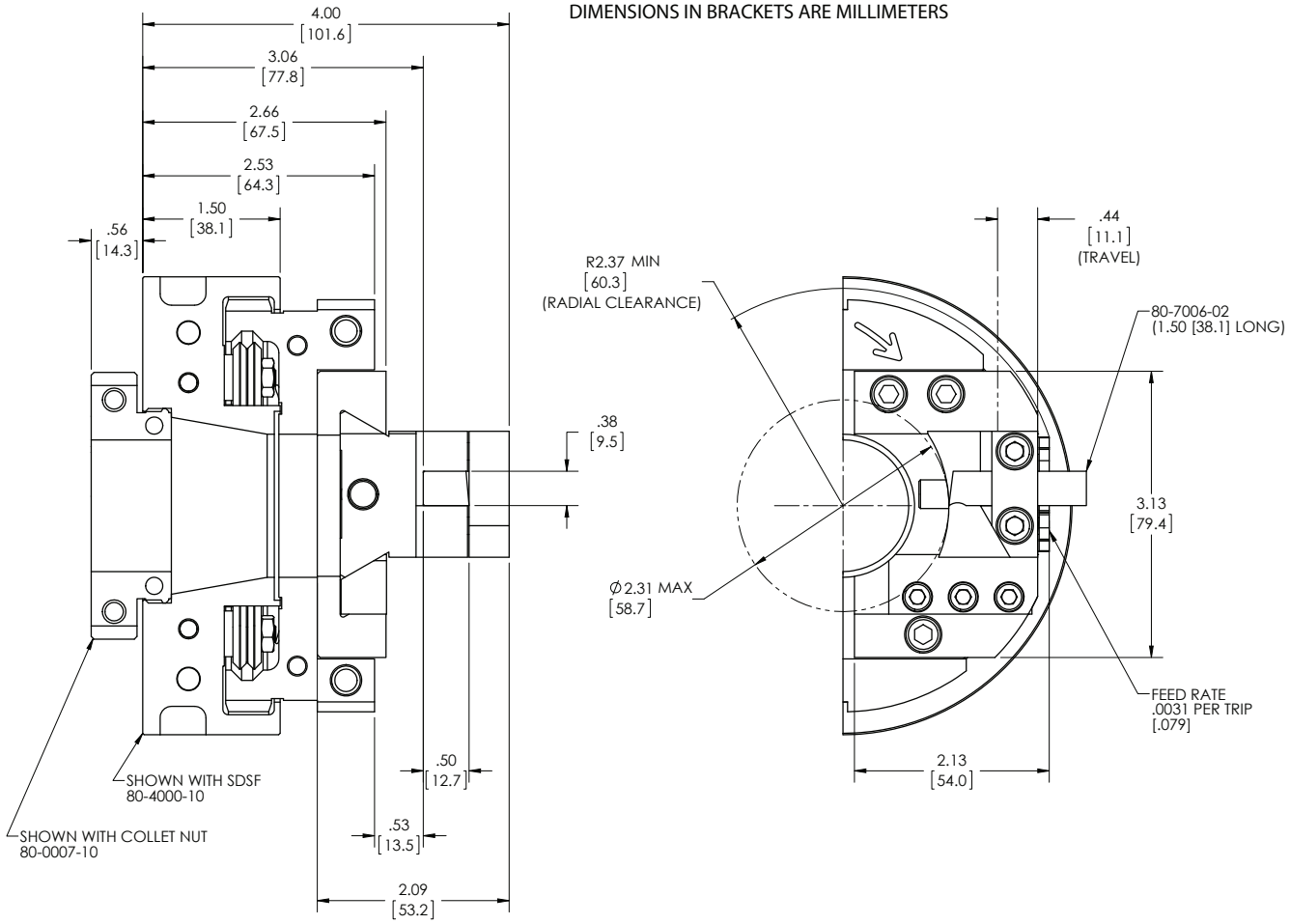
	Núm. de pieza de herramienta: 52-701-01 80-7007-02 80-7007-03 52-702-01
	Núm. de pieza de herramienta: 52-701-02 52-702-02
	Núm. de pieza de herramienta: 52-701-03

Dimensiones de portaherramientas FME (80-4106-XX)

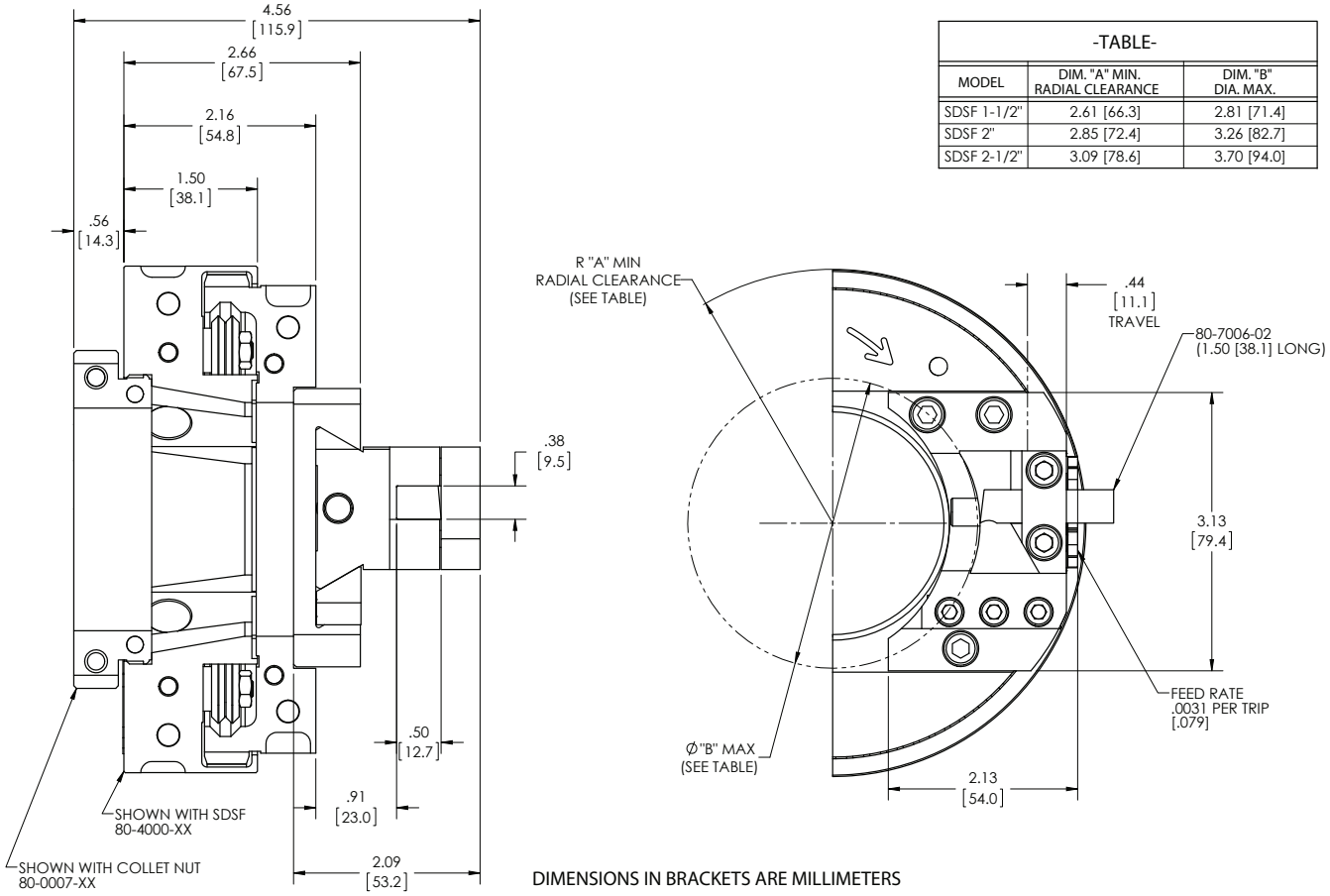


Modelo SDSF (tamaño)	Núm. de pieza de portaherramientas	DIM A	DIM B	DIM C	DIM D	DIM E RAD.	DIM F DIA.	DIM G DIA.
80-4000-10 (1")	**80-4106-10**	2,53" (64,3 mm)	1,00" (25,3 mm)	2,30" (58,5 mm)	2,13" (54,0 mm)	2,39" (60,7 mm)	0,35" (8,8 mm)	1,315" (33,40 mm)
80-4000-15 (1-1/2")	**80-4106-20**	2,16" (54,8 mm)	1,37" (34,9 mm)	2,55" (64,8 mm)		2,61" (66,3 mm)	0,85" (21,5 mm)	1,900" (48,26 mm)
80-4000-20 (2")	**80-4106-20**					2,85" (72,4 mm)	1,35" (34,3 mm)	2,375" (60,33 mm)
80-4000-25 (2-1/2")	**80-4106-20**					3,09" (78,6 mm)	1,85" (46,9 mm)	2,875" (75,03 mm)
80-4000-30 (3")	**80-4106-40**				1,94" (49,2 mm)	3,40" (86,3 mm)	2,47" (62,8 mm)	3,500" (88,90 mm)
80-4000-35 (3-1/2")	**80-4106-40**					3,64" (92,5 mm)	2,97" (75,5 mm)	4,000" (101,60 mm)
80-4000-40 (4")	**80-4106-40**					3,89" (98,7 mm)	3,47" (88,2 mm)	4,500" (114,30 mm)
80-4000-50 (5")	**80-4106-60**				1,86" (47,3 mm)	4,44" (112,8 mm)	4,60" (116,8 mm)	5,560" (141,22 mm)
80-4000-60 (6")	**80-4106-60**					4,93" (125,3 mm)	5,60" (142,2 mm)	6,625" (168,28 mm)

Dimensiones del portaherramientas radial para eliminar soldadura por encastre (portaherramientas 80-4100-10 para SDSF de 1")



Dimensiones de portaherramientas radial para eliminar soldadura por encastre (portaherramientas 80-4100-20 para SDSF de 1-1/2, 2" y 2-1/2")

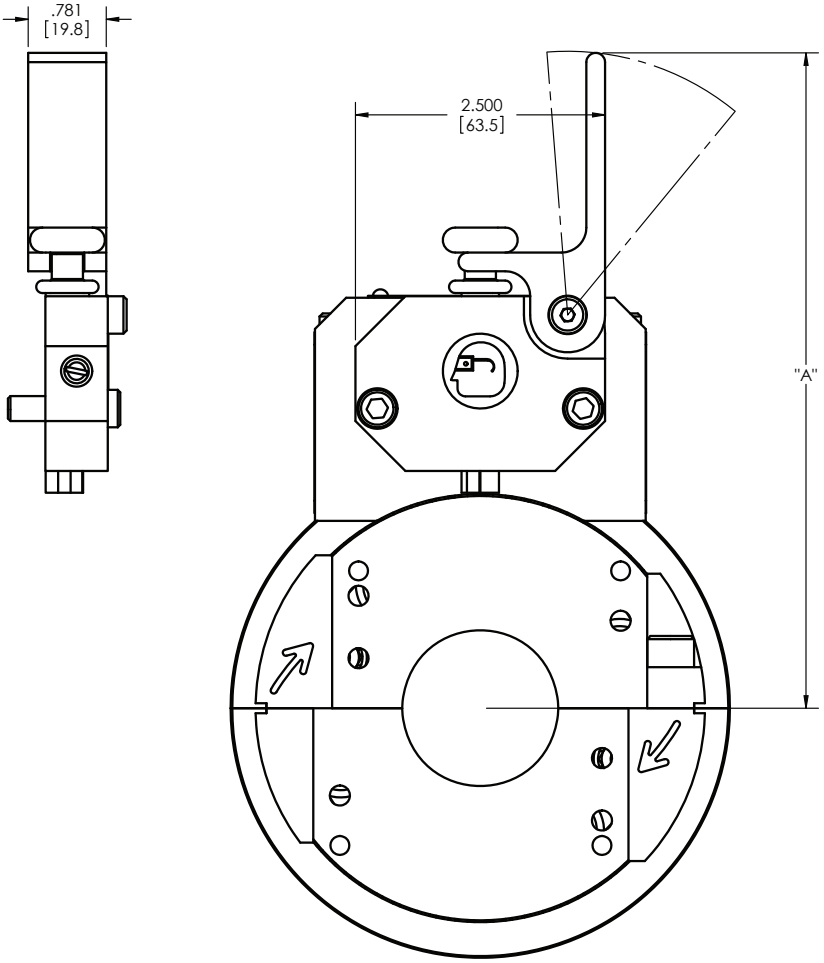


-TABLE-

MODEL	DIM. "A" MIN. RADIAL CLEARANCE	DIM. "B" DIA. MAX.
SDSF 1-1/2"	2.61 [66.3]	2.81 [71.4]
SDSF 2"	2.85 [72.4]	3.26 [82.7]
SDSF 2-1/2"	3.09 [78.6]	3.70 [94.0]

DIMENSIONS IN BRACKETS ARE MILLIMETERS

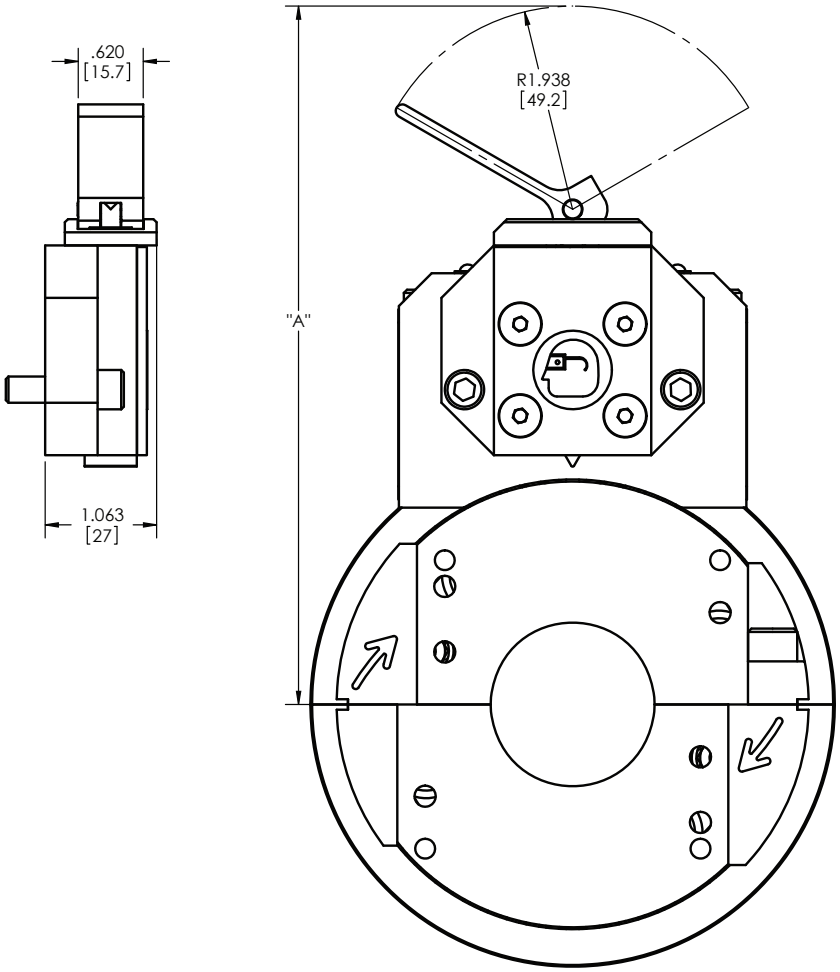
Dimensiones de desenganche radial (80-4103-00)



RADIAL TRIP 80-4103-00

RING SIZE	DIM "A"
1" (80-4000-10)	6.564 [166.7]
1-1/2" (80-4000-15)	6.784 [172.3]
2" (80-4000-20)	7.064 [179.4]
2-1/2" (80-4000-25)	7.284 [185]
3" (80-4000-30)	7.597 [192.9]
3-1/2" (80-4000-35)	7.846 [199.2]
4" (80-4000-40)	8.097 [205.6]
5" (80-4000-50)	8.659 [219.9]
6" (80-4000-60)	9.159 [232.6]

Dimensiones de desenganche axial (80-4105-00)

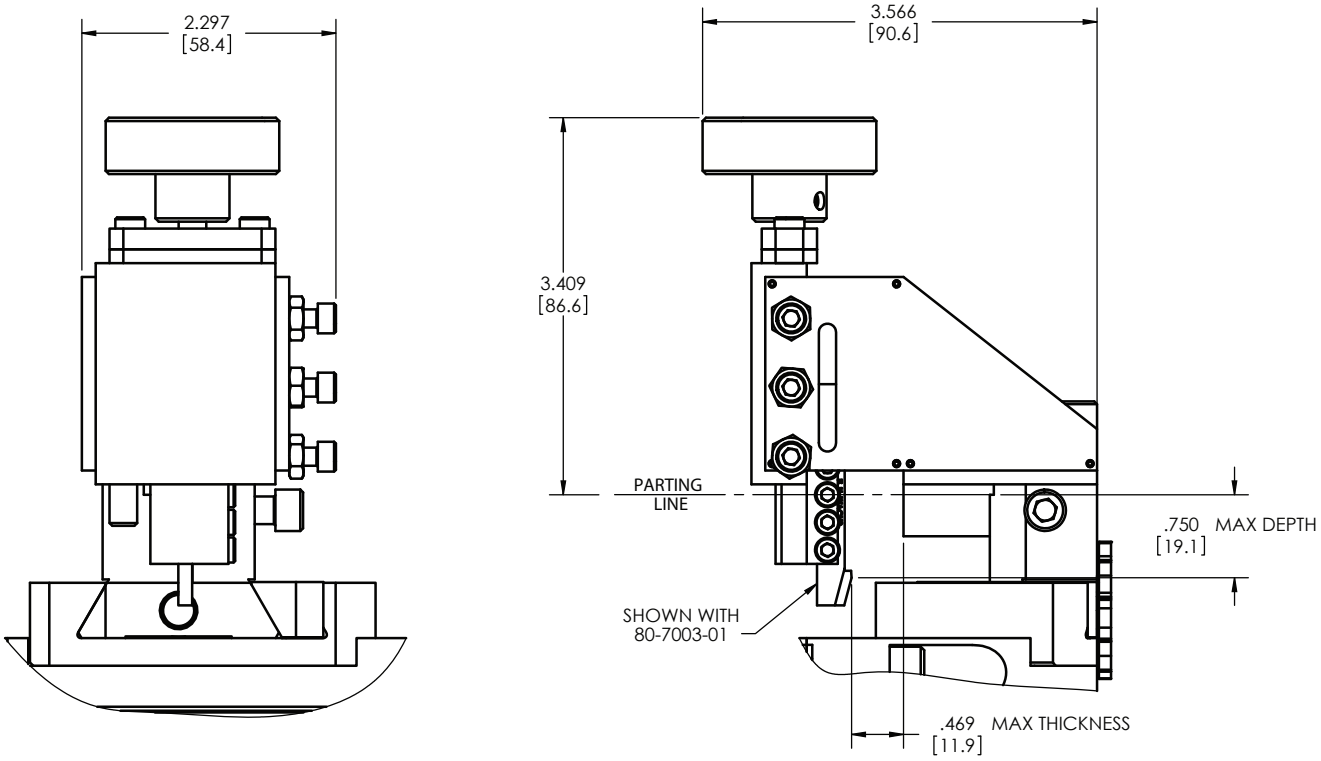


AXIAL TRIP 80-4105-00

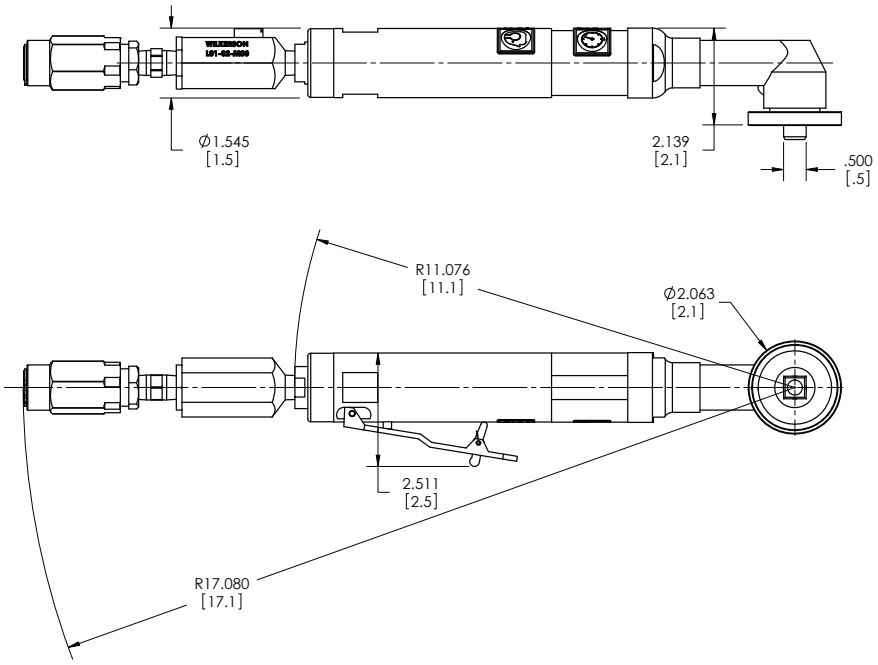
RING SIZE	DIM "A"
1" (80-4000-10)	6.657 [169.1]
1-1/2" (80-4000-15)	6.908 [175.4]
2" (80-4000-20)	7.158 [181.8]
2-1/2" (80-4000-25)	7.408 [188.1]
3" (80-4000-30)	7.722 [196.1]
3-1/2" (80-4000-35)	7.972 [202.4]
4" (80-4000-40)	8.222 [208.8]
5" (80-4000-50)	8.784 [223.1]
6" (80-4000-60)	9.284 [235.8]

Dimensiones de portaherramientas de abocardado (80-4107-00)

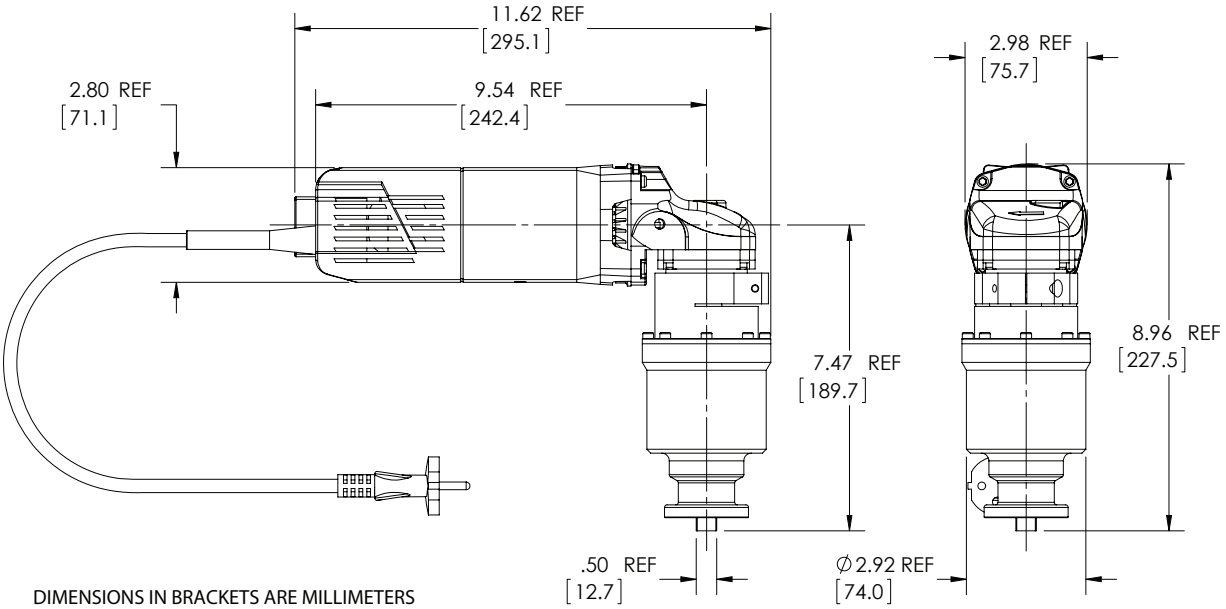
COUNTERBORE SLIDE 80-4107-00



Motor neumático (80-4004-00)



Motor eléctrico (80-4005-01/80-4006-01)
Capacidad operativa



Capítulo 4

Ensamble, desensamble y almacenamiento

Desensamble de la máquina y almacenamiento

1. Desconecte la alimentación (neumática o eléctrica) del motor de accionamiento.
2. Quite en ensamble del motor de accionamiento de la SDSF. Deje las abrazaderas del motor en su lugar.
3. Retraiga los portaherramientas.
4. Afloje las cuatro zapatas de fijación, o afloje y quite la tuerca del collarín y el collarín.
5. Desatornille los tornillos de fijación de la cortadora.
6. Quite la SDSF del tubo.
7. Limpie la rebaba de la máquina tal como rebabas de metal y exceso de refrigerante.
8. Separe las mitades de la máquina y revise la carrera del rodamiento para que no haya rebabas de metal.
9. Aplique dos gotas de aceite Wachs (60-1184-00) al limpiador de fieltro antes de guardar la máquina.

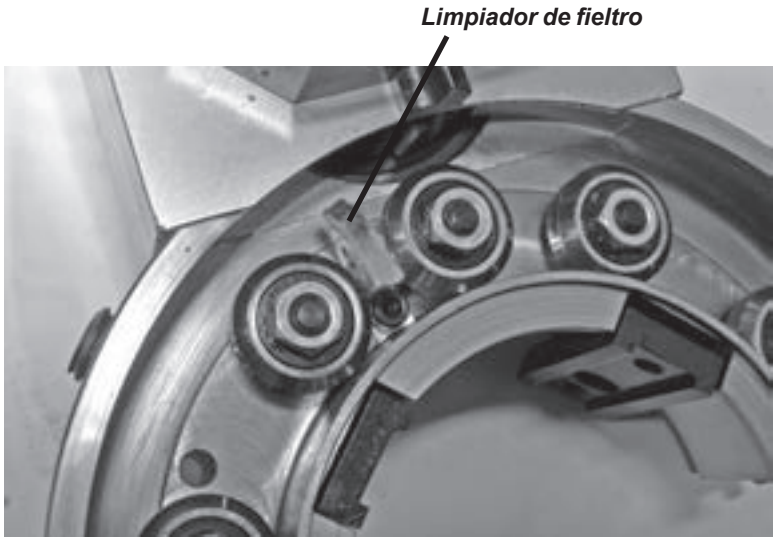


Figura 4-1. Aplique aceite al limpiador de fieltro después de cada uso de la máquina.

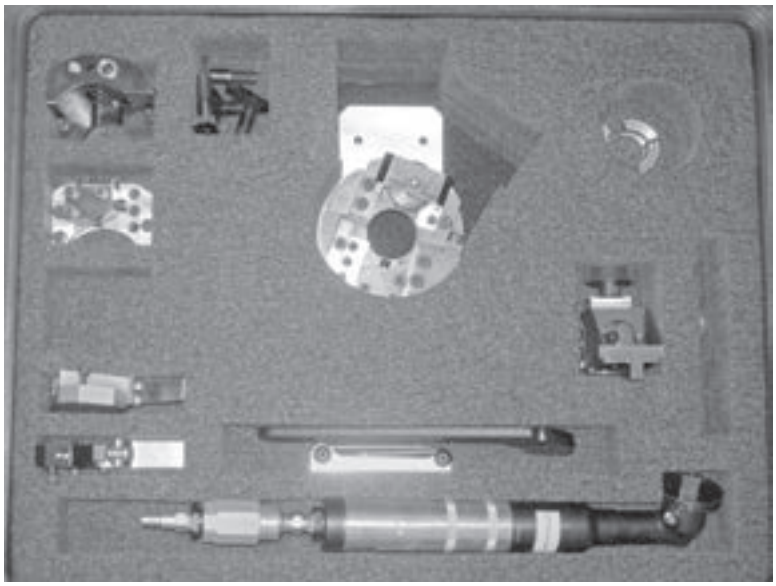


Figura 4-2. Almacene la SDSF en su caja portátil cuando no esté en uso.

Capítulo 5
Instrucciones de operación

Lista de verificación previa a la operación

Para evitar daños al equipo, siga estos lineamientos de uso.

1. Lubrique la máquina de conformidad con las instrucciones en el Capítulo 6.
2. Antes de arrancar la máquina, asegúrese de que la herramienta esté insertada y sujetada firmemente.
3. Asegúrese de que la conexión neumática esté bien conectada (motor neumático únicamente).
4. Si está usando una zapata de fijación, asegúrese de que la máquina esté centrada y cuadrada en el tubo o conducto.
5. Si está usando una zapata de fijación, debe estar firmemente apretada.
6. Si está usando un collarín, asegúrese de que la tuerca del collarín esté firmemente apretada.

Configuración de la SDSF para la aplicación

Seleccione montaje con zapata o collarín

Determine que funciona mejor para su aplicación, collarín o zapata de fijación. Generalmente, el collarín ofrece una sujeción más fácil y más exacta, pero el collarín debe ser exactamente del tamaño correcto para el diámetro externo del tubo. Use zapata de fijación si no tiene un collarín de tamaño que encaje correctamente en el tubo que está cortando.

Instalación de la zapata de fijación

No necesita quitar la zapata de fijación cada vez que use la máquina. Si necesita instalar la zapata de fijación, siga este procedimiento.

NOTA

Los modelos de SDSF de 1" y 1-1/2" no tienen zapata de fijación. Estos modelos se instalan únicamente con collarines.

1. Inserte las zapatas de fijación en los orificios correspondiente en el diámetro interno de la SDSF.
2. Inserte una llave hexagonal de 1/4" a través del orificio del tornillo de la zapata de fijación en la cortadora. Gire el tornillo de la zapata de fijación en sentido contrarreloj para apretar los tornillos de la zapata de fijación.
3. Gire los tornillos de fijación en sentido del reloj hasta que apriete firmemente contra la zapata de fijación.
4. Gire los tornillos de fijación 1/4 de vuelta en sentido contrarreloj.

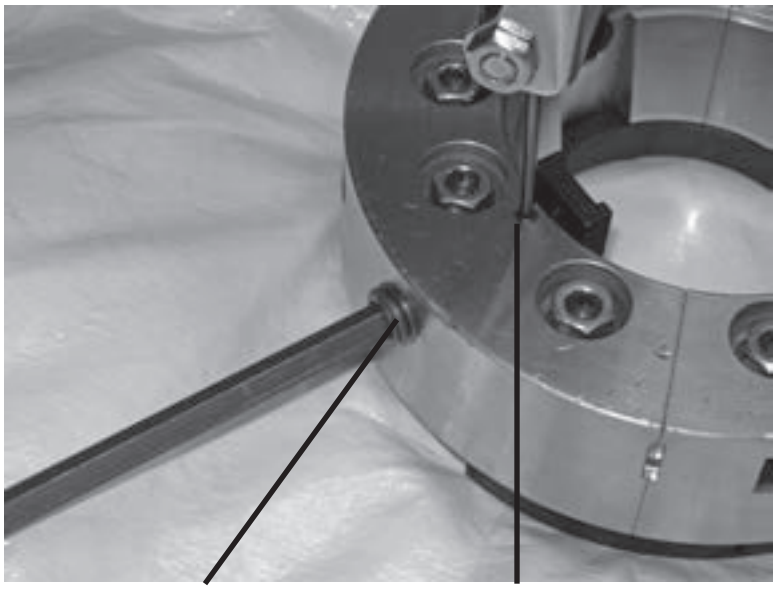


Figura 5-1. Instale la zapata de fijación como se muestra.

5. Asegúrese de que la zapata de fijación se puede mover girando los tornillos de zapata de fijación

Adición de extensiones de zapata de fijación

Mida el diámetro externo del tubo que va a maquinar y determine si será necesario usar extensiones de zapata de fijación. Consulte la table en la página 22. Instale las extensiones de zapata de fijación a las zapatas de fijación.

Quitando las zapatas de fijación para montaje con collarín

1. Afloje los tornillos de fijación. Consulte Figura 5-1.
2. Desatornille y quite las zapatas de fijación.

Selección de portaherramientas, herramientas y desenganche

Use esta tabla para determinar el portaherramientas necesario para la aplicación de corte que va a realizar.

Tabla 1: Aplicación de portaherramientas y herramientas

Aplicación	Portaherramientas	Herramientas	Desenganche
Recorte	Portaherramientas de tronzado radial Y Portaherramientas de tronzado/ biselado radial	Tronzado Y Tronzado	Radial
Tronzado y biselado	Portaherramientas de tronzado radial Y Portaherramientas de tronzado/ biselado radial	Tronzado Y Biselado	Radial
Abocardado	Portaherramientas de abocardado	Abocardado	No se usa
Corte FME	Portaherramientas de tronzado radial Y Portaherramientas FME	Tronzado Y Rueda	Radial
Remoción de soldadura por encastre	Portaherramientas axial	Estándar O extendido	Axial
Remoción de soldadura por encastre	Portaherramientas radial	Estándar O extendido	Radial

Instalación de portaherramientas radial

1. Alinee y apriete los tres tornillos de montaje del portaherramientas. Use una llave hexagonal de 3/16" para instalar cada portaherramientas (tronzado y tronzado/biselado) a la SDSF.

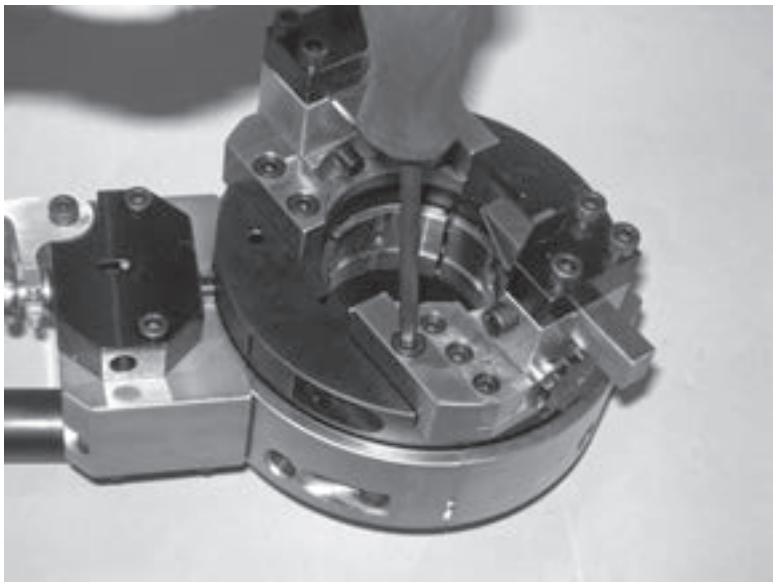


Figura 5-2. Apriete los tornillos de montaje como se muestra.

2. Use una llave hexagonal de 3/16" para hacer girar la estrella en sentido del reloj para retraer totalmente el portaherramientas.

3. Afloje los tres tornillos en el plato cubre herramientas con una llave hexagonal de 3/16".

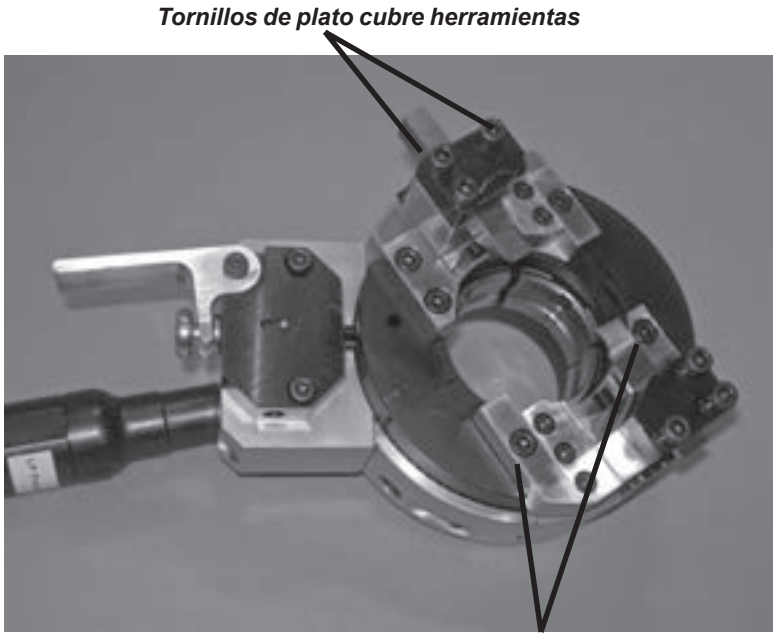


Figura 5-3. Use los tornillos indicados para montar los portaherramientas radiales.

4. Seleccione los buriles apropiados para el corte deseado, y deslice los buriles en las ranuras para herramientas. El borde de corte de cada buril debe estar dirigido en sentido del reloj viendo la SDSF desde el frente.

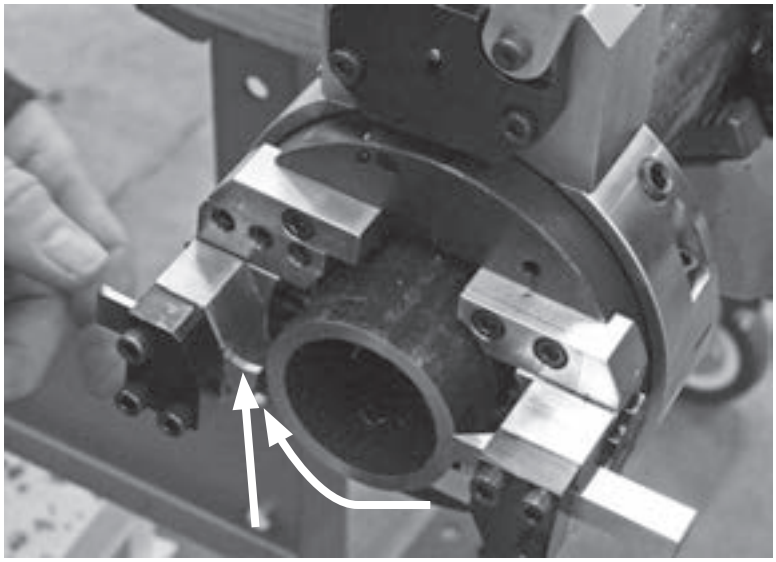


Figura 5-4. Los bordes de corte en ambas herramientas de tronzado y de biselado deben estar dirigidas en sentido del reloj.

5. Apriete los tres tornillos en el plato cubre herramienta.

Instalación del ensamble de desenganche

1. Alinee los tornillos de montaje en el ensamble de desenganche con los orificios en la caja de piñón.
2. Apriete los tornillos de montaje del ensamble de desenganche con una llave hexagonal de 3/16".

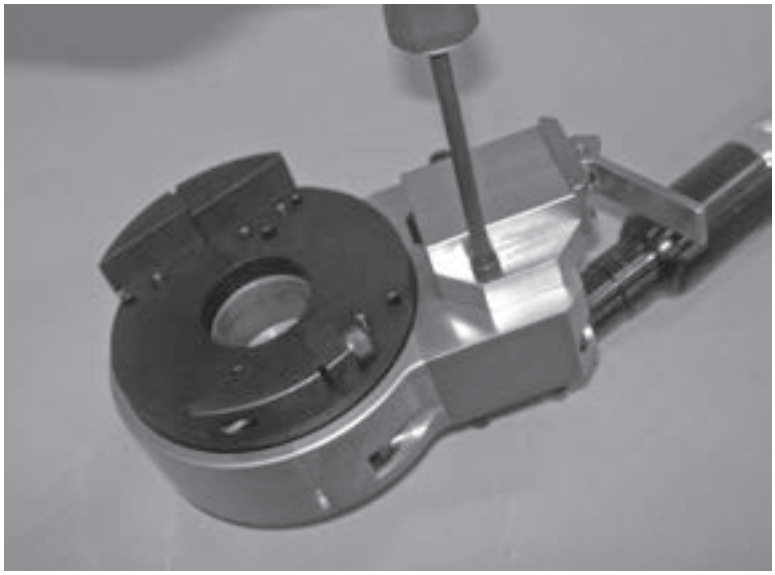


Figura 5-5. Instale el ensamble de desenganche radial o axial como se muestra.

NOTA

El pasador de desenganche axial debe estar al ras con el borde del ensamble cuando se desengancha.

3. Siempre use el ensamble de desenganche radial con los portaherramientas radiales y el ensamble de desenganche axial con los portaherramientas axiales. Consulte Tabla 1 en la página 53.

PRECAUCIÓN

Si usa el desenganche equivocado con los portaherramientas instalados puede causar daños. Consulte .

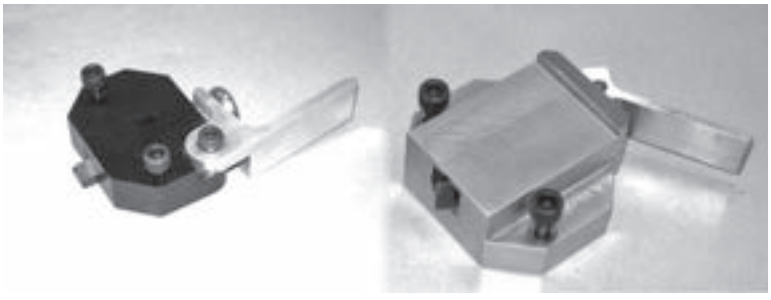


Figura 5-6. Use el desenganche radial (izquierda) con los portaherramientas radiales, y use el desenganche axial (derecha) con los portaherramientas axiales.

Instalación del portaherramientas axial

1. Use una llave hexagonal de 3/16" para hacer girar la estrella en sentido del reloj para retraer totalmente el portaherramientas.

NOTA

Los portaherramientas axiales deben quitarse de la SDSF antes de insertar o quitar la herramienta.

2. Afloje el tornillo de fijación con una llave hexagonal de 3/16".
3. Seleccione los buriles apropiados para el corte deseado, y deslice los buriles en las ranuras para herramientas.
4. Apriete el tornillo de fijación de herramienta.
5. Alinee y apriete los dos tornillos de montaje para instalar el portaherramientas en la SDSF.

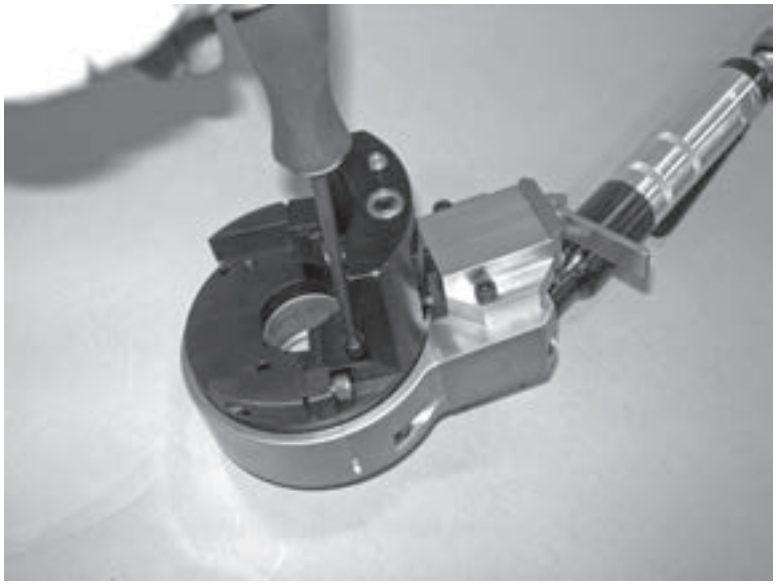


Figura 5-7. Instale el portaherramientas axial a la SDSF después de montar la herramienta deseada.

MONTAJE DE AL MÁQUINA EN EL TUBO

NOTA

La SDSF no necesita abrirse en mitades si está montando la máquina en tubo de extremo abierto. Simplemente instale sobre el extremo del tubo con los portaherramientas hacia afuera (hacia el extremo del tubo).

La SDSF está diseñada para montarse en tubería de conducción. Todos los componentes se abren en mitades para poder ensamblarlos alrededor de la pieza de trabajo.

1. Gire el anillo giratorio de modo que los puntos de división de los anillos giratorio y estacionario estén alineados.
2. Afloje los tornillos de fijación de la cortadora con una llave hexagonal de 1/4" para separar las dos mitades de la SDSF. Jale las mitades para abrir la SDSF.

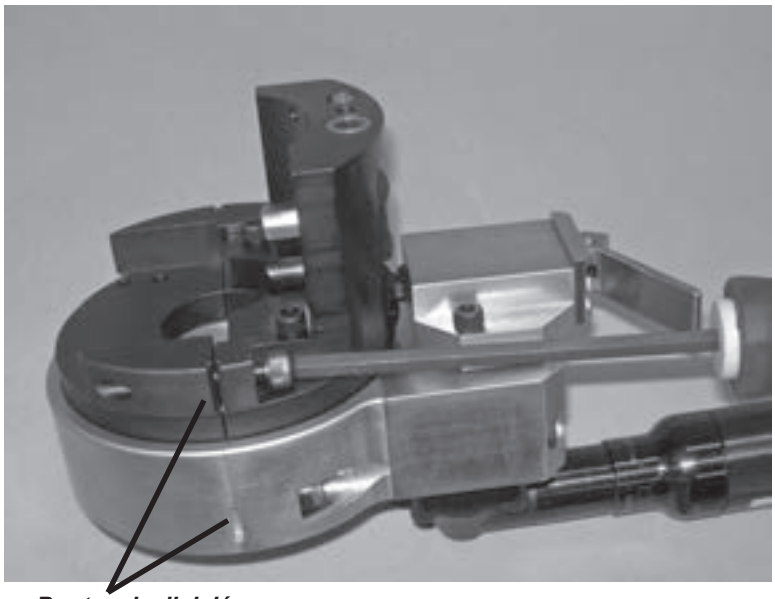


Figura 5-8. Los puntos de división en el anillo giratorio y el anillo estacionario deben estar alineados para poder separar las dos mitades de la SDSF.

3. Coloque las dos mitades de la SDSF alrededor del tubo que va a cortar. Si es necesario, inserte pasadores de bloqueo de la cortadora en los orificios correspondientes para prevenir que se mueva el anillo giratorio mientras la SDSF está abierta.
4. Apriete parcialmente un tornillo de bloqueo de cortadora en el anillo estacionario y uno tornillo en el anillo giratorio.

PRECAUCIÓN

La SDSF girará libremente en el tubo hasta que las patas de fijación o el collarín estén apretados. Soporte la máquina de modo que no gire ni se mueva en el tubo. No cumplir con esta instrucción puede ocasionar lesiones graves.

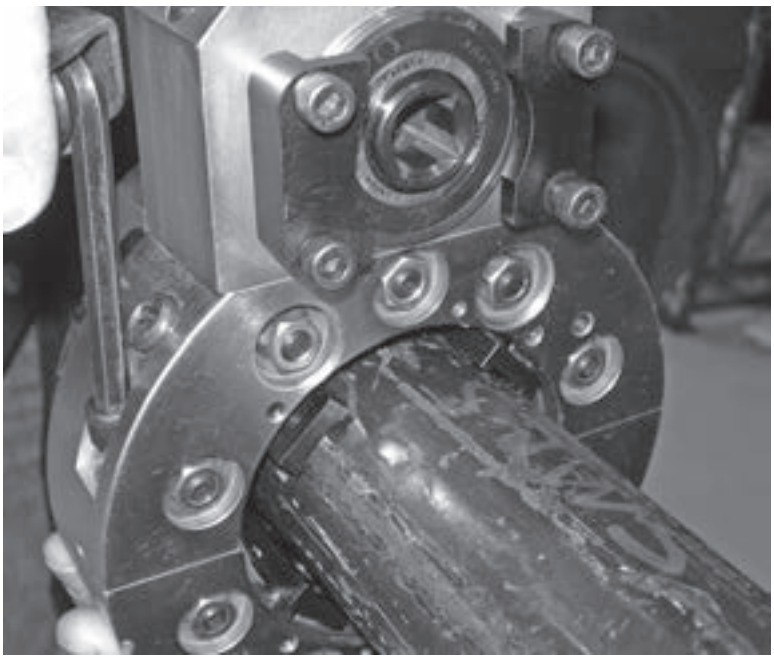


Figura 5-9. Apriete los tornillos de bloqueo de la cortadora para instalar la SDSF alrededor de la tubería de conducción.

5. Quite todos los pasadores de bloqueo de la cortadora (si están puestos).

6. Apriete firmemente todos los cuatro tornillos de fijación de la cortadora.

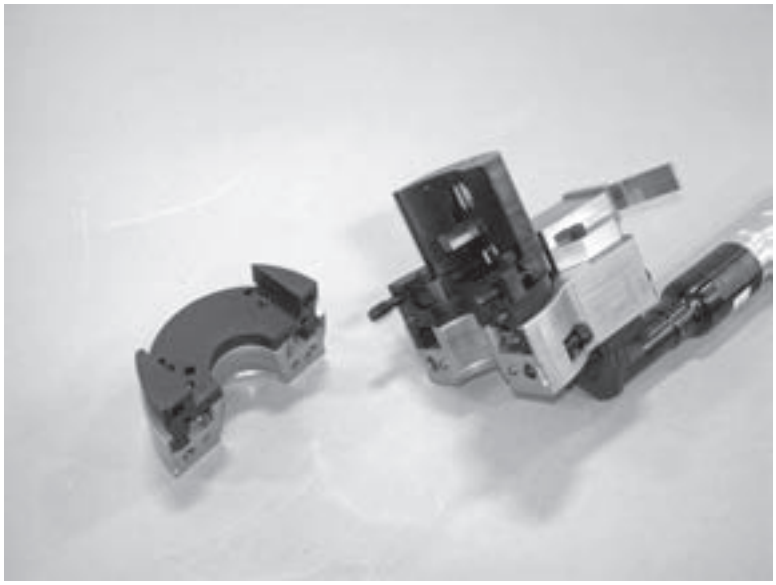


Figura 5-10. La foto muestra las dos mitades de la SDSF separadas.

Instalación de la zapata de fijación

La mayoría de las máquinas Cortadoras bi-partidas de diámetro pequeño se montan con zapatas de fijación. Si usa un collarín, vaya a la siguiente sección.

1. Comenzando con la zapata de fijación más cercana a las 12 en punto de la posición del reloj, apriete el tornillo de la zapata de fijación con una llave hexagonal de 1/4" hasta que las aberturas en la parte superior y en la parte inferior de la máquina sean aproximadamente iguales.
2. Atornille la zapata de fijación en la posición de las 6 en punto del reloj.

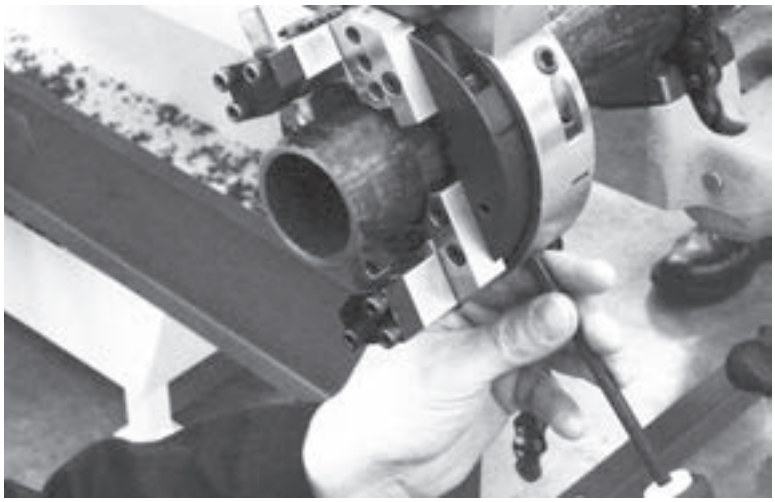


Figura 5-11. Use un desarmador hexagonal para cuadrar la SDSF con las bridas de fijación.

3. Mida la abertura entre el tubo y la SDSF en las posiciones 6 y 12 en punto del reloj. Afloje la zapata de fijación en el lado con la abertura más grande, y atornille la zapata opuesta. Continúe hasta que ambas aberturas estén dentro de 0,03" (0,78 mm).
4. Repita el procedimiento central para la zapata de fijación en las posiciones 3 y 9 en punto del reloj. En este punto la máquina debe estar bien cuadrada.
5. Cuando la máquina esté cuadrada y centrada, apriete todas las zapatas de fijación a un máximo de 50 lb-ft (67 N-m).

IMPORTANTE

Apriete los tornillos de zapata de fijación a un **máximo** de 50 lb-ft (67 N-m).

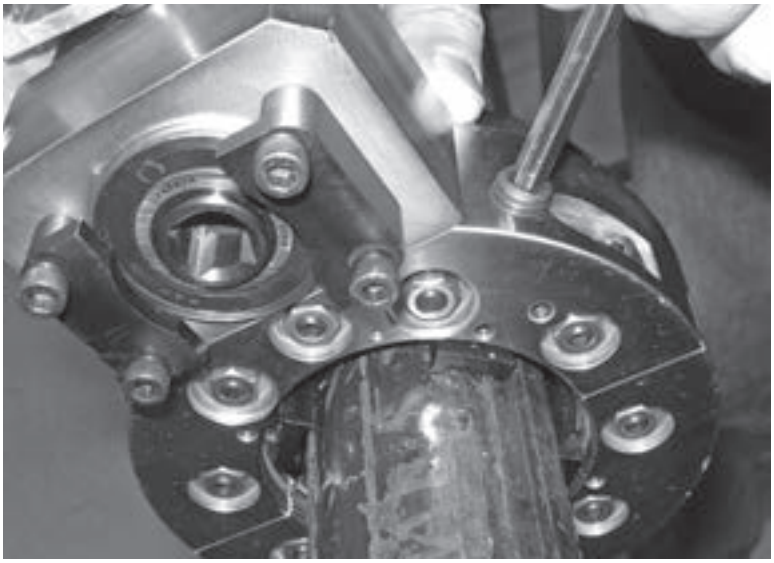


Figura 5-12. Apriete las zapatas de fijación como se muestra.

Montaje de collarín

La SDSF se monta mejor usando un collarín si tiene uno de tamaño preciso para el tubo que va a cortar. La SDSF de 1" y 1-1/2" usa montaje de collarín únicamente.

NOTA

La SDSF no necesita abrirse en mitades si está montando la máquina en tubo de extremo abierto. Simplemente instale sobre el extremo del tubo con los portaherramientas hacia afuera (hacia el extremo del tubo).

1. Quite la tuerca del collarín de la máquina. Use la llave para collarín para aflojarlo si es necesario.
2. Afloje los tornillos cautivos en la tuerca del collarín.

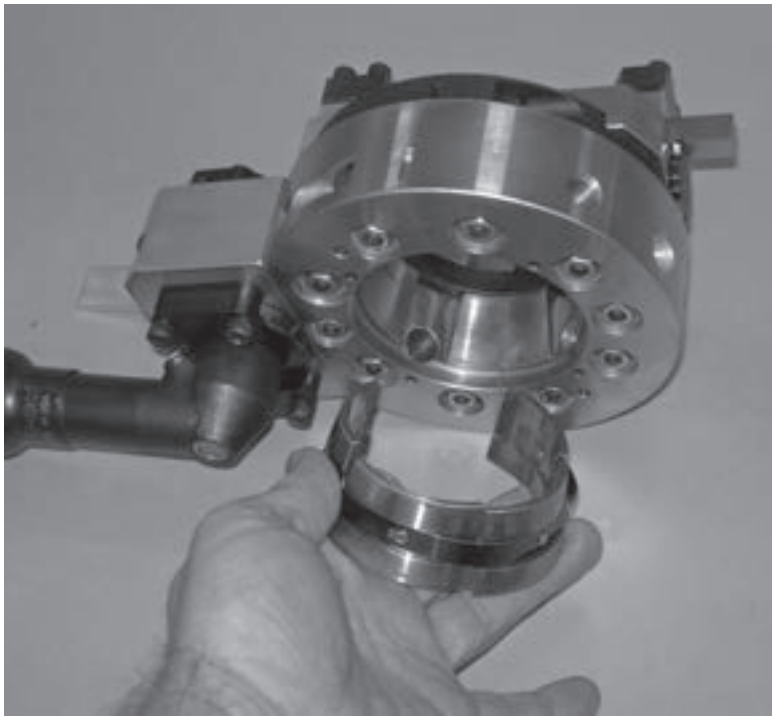


Figura 5-13. Quite el collarín de la SDSF antes de montar la máquina en el tubo.

3. Gire el anillo giratorio de modo que los puntos de división de los anillos giratorio y estacionario estén alineados.

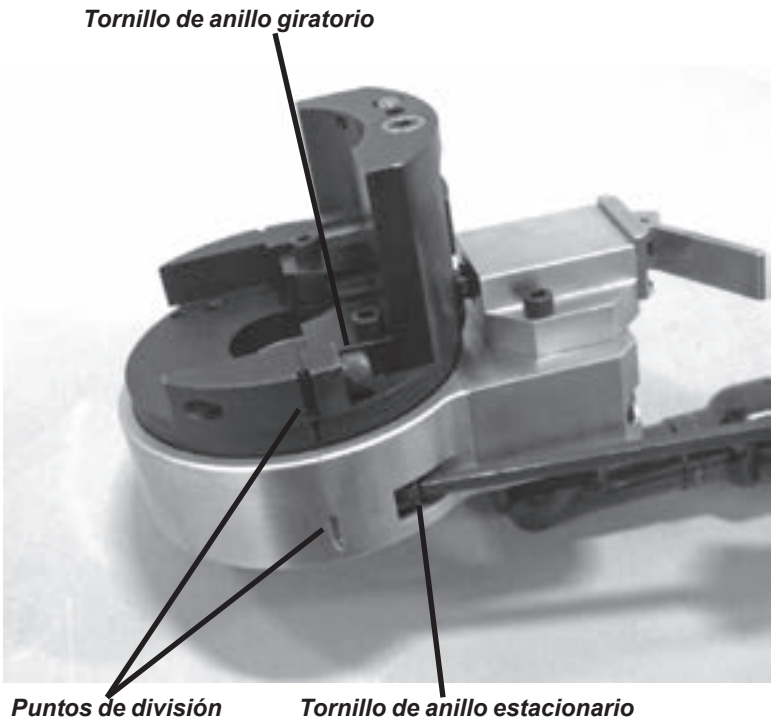


Figura 5-14. Los puntos de división de la SDSF se pueden acuñar aparte si es necesario

4. Afloje los dos tornillos cautivos en el anillo estacionario con una llave hexagonal de 1/4".

5. Afloje los dos tornillos cautivos en el anillo estacionario con una llave hexagonal de 1/4".

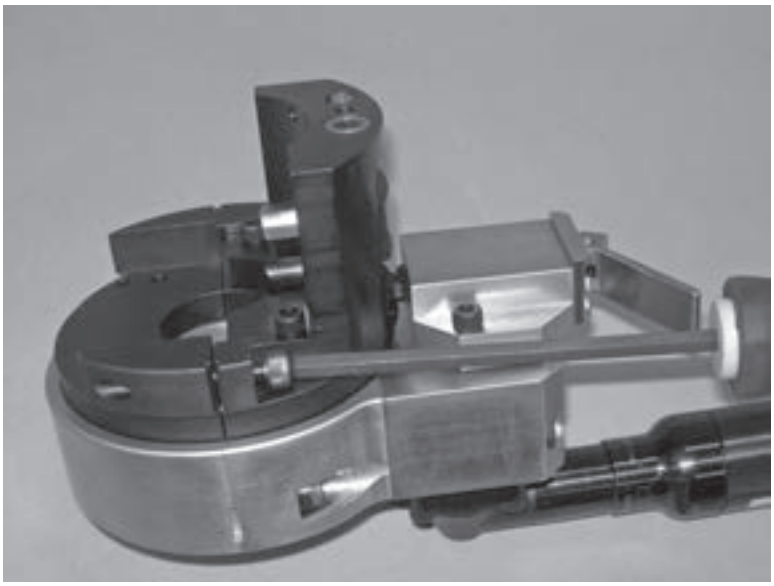


Figura 5-15. Afloje los tornillos de bloqueo de la cortadora en ambos anillos giratorio y estacionario.

6. Jale las dos mitades para abrir la máquina.

7. Ensamble la tuerca del collarín alrededor de la pieza de trabajo. Apriete los tornillos cautivos.

8. Ensamble el collarín alrededor de la pieza de trabajo. El borde más ancho de las bridas del collarín deben estar dirigidas hacia la rosca de la tuerca del collarín.

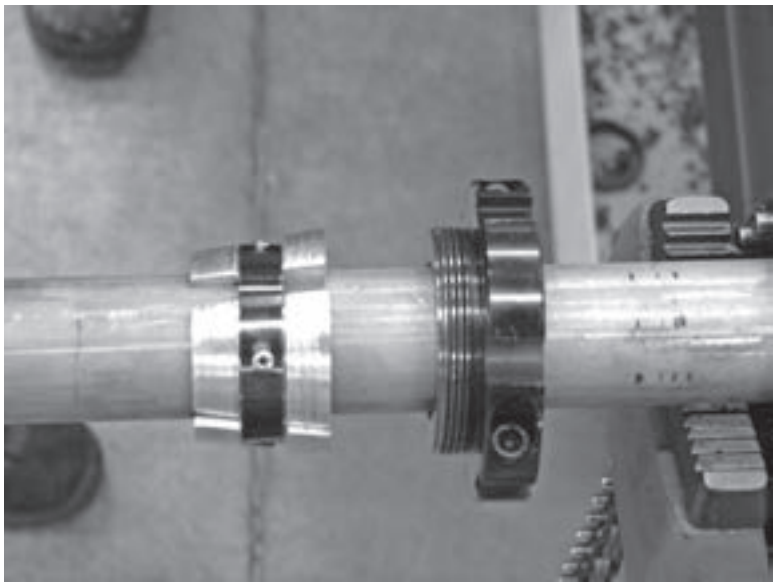


Figura 5-16. Acomode el collarín y la tuerca como se muestra.

9. Instale la SDSF alrededor de la pieza de trabajo. El borde más estrecho de las bridas del collarín deben estar dirigidas hacia la SDSF.

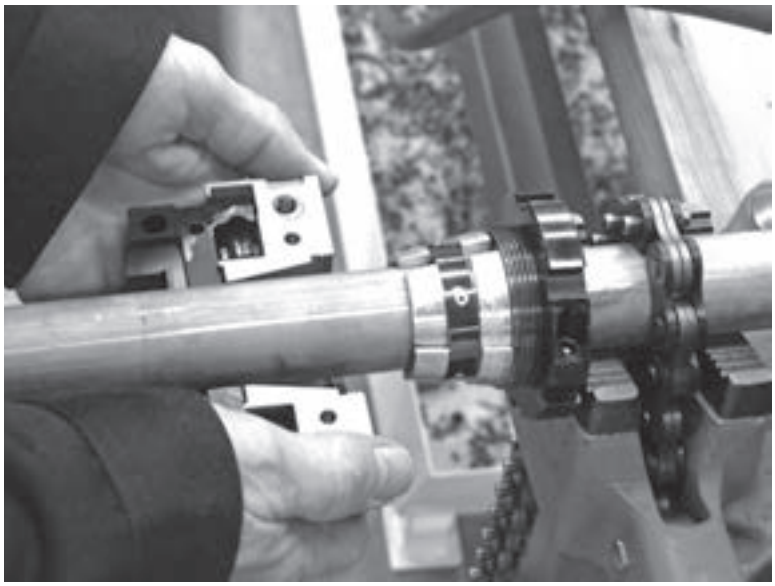


Figura 5-17. El montaje del collarín se centra automáticamente cuando se ensambla correctamente.

10. Deslice el collarín en el diámetro interno de la SDSF presionando con los dedos.

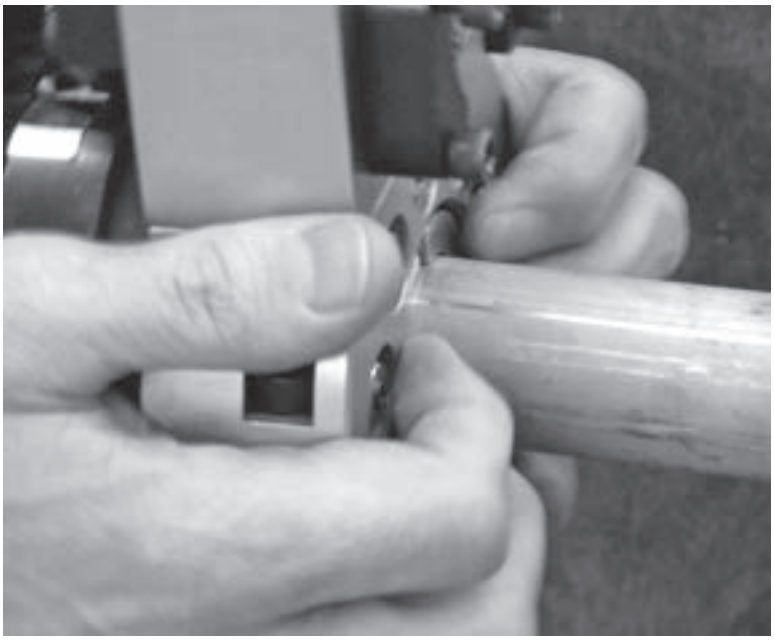


Figura 5-18. Deslice el collarín en la SDSF cerca de la línea de corte.

11. Atornille la tuerca del collarín en la SDSF. La tuerca del collarín es de rosca izquierda.

12. Apriete la tuerca del collarín usando la llave para collarín.

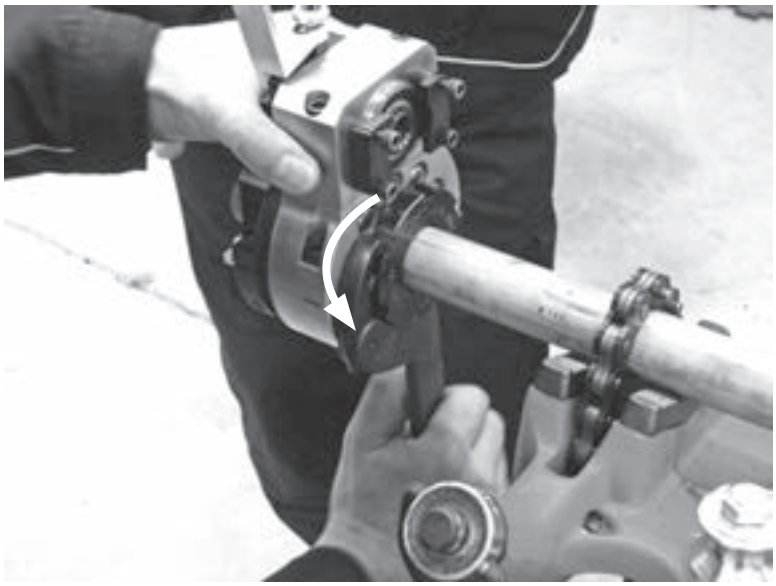


Figura 5-19. Gire la tuerca del collarín en sentido contrarreloj para apretarla.

MONTAJE DEL MOTOR DE ACCIONAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que las abrazaderas del motor estén apretadas antes de operar la SDSF. Mantenga las manos alejadas cuando la máquina esté funcionando.

Motor neumático

1. Afloje los tornillos de las abrazaderas del motor más alejados del anillo estacionario de la SDSF con una llave hexagonal de 3/16".
2. Mueva las abrazaderas hacia abajo, dejando espacio libre para la brida del motor de accionamiento.

NOTA

Se recomienda el uso de un módulo de tratamiento de aire (80-4202-00) cuando use el motor neumático. Lubrique diariamente el motor neumático con aceite para motor neumático.

Figura 5-20. Mueva las abrazaderas hacia abajo para instalar el motor.

NOTA

Las abrazaderas sujetan el engranaje en su lugar. No intente quitar las abrazaderas completamente a menos que esté reemplazando el engranaje.

3. Instale la unidad de accionamiento a la caja del piñón. Gire el motor como es requerido para engranar el eje cuadrado en el piñón.

4. Mueva las abrazaderas de regreso a su lugar, y apriete todos los tornillos.

NOTA

Si el motor tapa un tornillo, apriételo con los dedos y apriete los otros tres. No sobre apriete los tornillos de las abrazaderas.

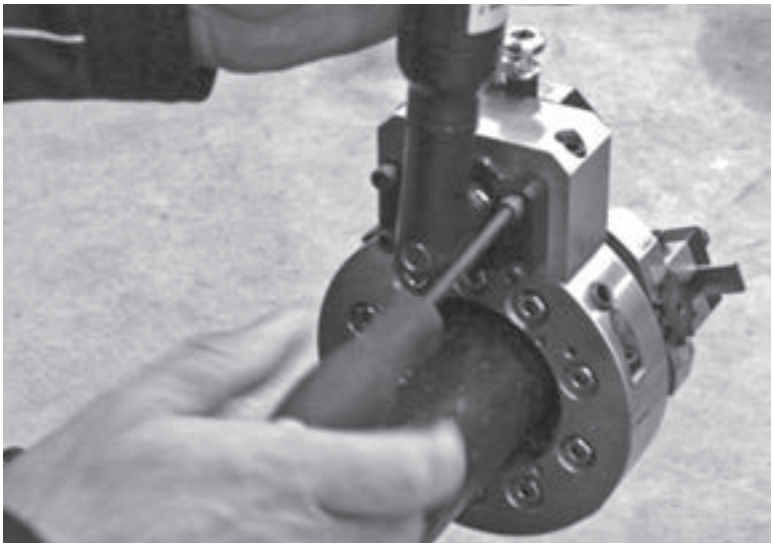


Figura 5-21. Apriete los tornillos de las abrazaderas del motor para fijarlo en su lugar.

Motor eléctrico de 110 V

El motor eléctrico se monta usando abrazaderas de motor con tornillos de cabeza hexagonal. Esto es para que pueda apretar los tornillos con una llave de combinación (proporcionada).

Si su SDSF viene en configuración de motor eléctrico, está pre-equipada con tornillos de cabeza hexagonal. Si está instalando el motor eléctrico en una SDSF con configuración neumática, necesitará quitar las abrazaderas con tornillos de cabeza de dado e instalar las abrazaderas con tornillos de cabeza hexagonal.

NOTA

Cuando el motor eléctrico se adquiere como accesorio, incluye las abrazaderas con tornillos de cabeza hexagonal y una llave de combinación 7/16" para apretarlos.

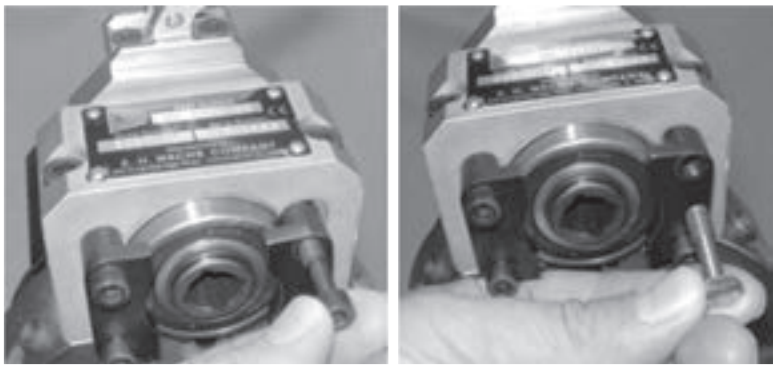


Figura 5-22. Para convertir una SDSF de motor neumático para usarla con motor eléctrico, quite los tornillos de cabeza de dado en las abrazaderas de motor e instale los tornillos de cabeza hexagonal.

1. Si es necesario, afloje los tornillos de cabeza hexagonal de las abrazaderas del motor más alejados del anillo estacionario de la SDSF con una llave de combinación de 7/16".

2. Mueva las abrazaderas hacia abajo, dejando espacio libre para la brida de accionamiento.

NOTA

Las abrazaderas sujetan el equipo en su lugar. No intente quitar las abrazaderas completamente a menos que esté reemplazando el engranaje.

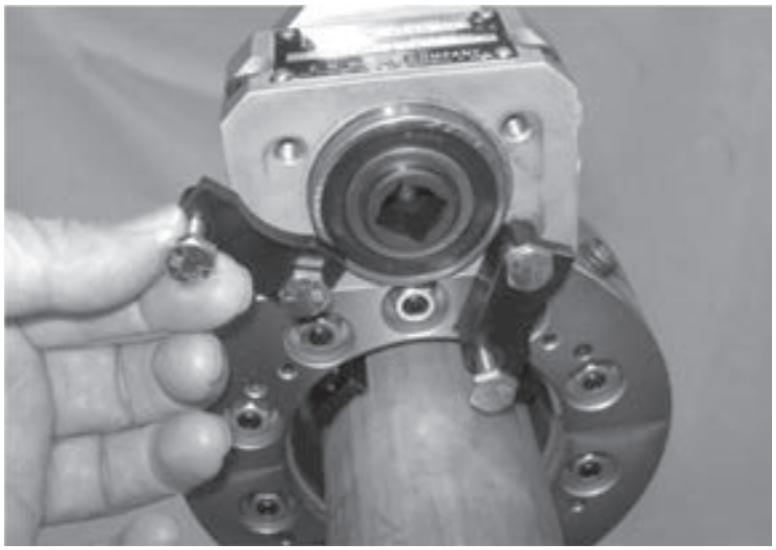


Figura 5-23. Afloje los tornillos de las abrazaderas y muévalas hacia abajo para crear un espacio claro para acoplar el motor eléctrico.

3. Instale la unidad de accionamiento a la caja del piñón. Gire el motor como es requerido para engranar el eje cuadrado en el piñón.

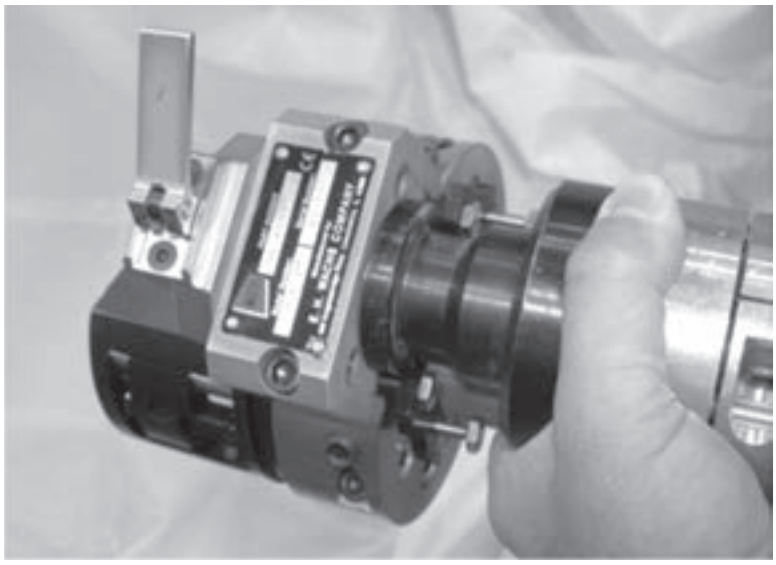


Figura 5-24. Instale el motor eléctrico, presionando la brida del motor hasta el ras contra la caja del piñón.

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que las abrazaderas del motor estén apretadas antes de operar la SDSF. Mantenga las manos alejadas cuando la máquina esté funcionando.

4. Mueva las abrazaderas de regreso a su lugar, y apriete todos los tornillos.

Figura 5-25. Ponga las abrazaderas en su lugar sobre la brida y apriete los tornillos con la llave de combinación de 7/16" proporcionada.

TRONZADO Y BISELADO

1. Conecte una manguera neumática al motor neumático, o alimente energía al motor eléctrico.
2. Gire la estrella en el portaherramientas en sentido contrarreloj para eliminar el contragolpe.

NOTA

Asegúrese de que el tubo esté soportado en ambos lados de la línea de corte.

3. Enganche el desenganche empujando la palanca de desenganche de modo que la estrella golpee el pasador de desenganche.

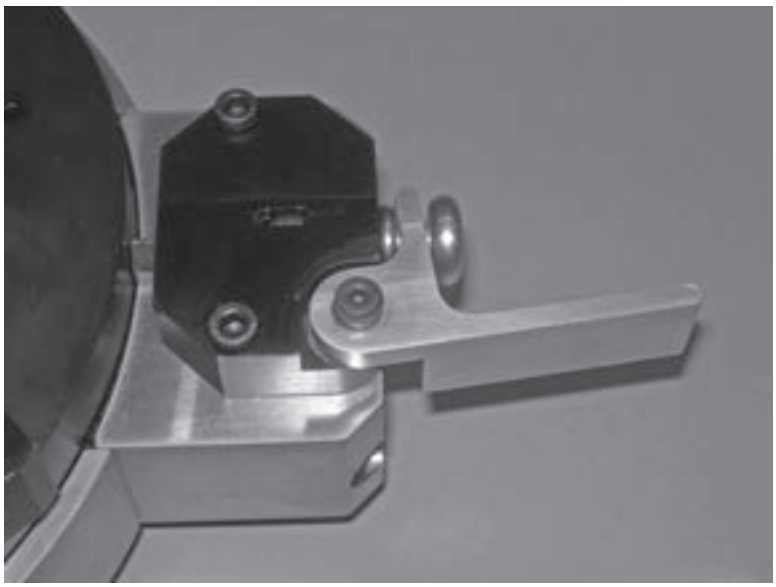


Figura 5-26. El desenganche radial se muestra en posición enganchada.

⚠ PRECAUCIÓN

Mantenga las manos y ropa alejada de las piezas en movimiento mientras la máquina está en operación. No cumplir con esta instrucción puede ocasionar lesiones graves.

4. Enganche el motor de accionamiento a baja velocidad una revolución para verificar el claro de la herramienta alrededor del diámetro externo del tubo.
5. Desenganche el motor de accionamiento, y pare la máquina donde tenga acceso a la estrella en el portaherramientas de tronzado.
6. Gire la estrella en sentido contrarreloj hasta que la punta de la herramienta esté a aproximadamente 1/16" de la superficie del tubo en su punto más cercano al tubo.
7. Repita el paso 6 para el portaherramientas de tronzado/biselado.

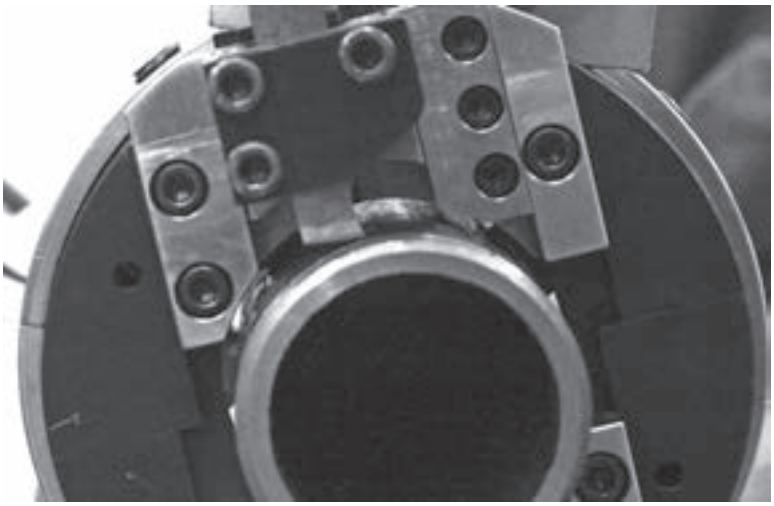


Figura 5-27. El buril debe entrar en contacto con el tubo únicamente después de que la máquina comienza a funcionar.

NOTA

Después del corte, afloje el plato cubre herramienta de tronzado antes de retraer el portaherramientas para evitar astillar la herramienta de tronzado.

8. Arranque el motor de accionamiento para operar la máquina. Cuando la herramienta comience a cortar el tubo, aplique un refrigerante soluble en agua (02-406-00) frecuentemente para mantener lubricada la superficie de corte.

9. La herramienta de biselado debe seguir de cerca a la herramienta de tronzado. Para hacer este ajuste, pare la máquina y gire la estrella en el portaherramientas de tronzado/biselado.

10. Opere la máquina hasta que el tubo esté cortado totalmente. Apague el motor de accionamiento y desconecte la alimentación o el suministro de aire.

11. Deje la máquina montada en el tubo si va a realizar una operación de abocardado.

ABOCARDADO

El ensamble de abocardado universal se usa para abocardar tubos y tubería de conducción. El ensamble de abocardado se monta en el portaherramientas de tronzado/biselado radial. La estrella se usa para establecer el diámetro interno del abocardado, y la rueda manual se usa para avanzar la herramienta en el tubo axialmente.

1. Retraiga el portaherramientas de tronzado totalmente girando la estrella en sentido del reloj usando una llave hexagonal de 3/16".

2. Retraiga el portaherramientas de biselado aproximadamente a la mitad del recorrido.

3. Quite la herramienta de tronzado y biselado.

4. Quite el plato cubre herramienta de tronzado/biselado.

5. Quite el ensamble de desenganche.

6. Monte el ensamble de abocardado universal en el portaherramientas de tronzado/biselado. Atornillo los tornillos laterales primero, luego apriete los tornillos superiores.

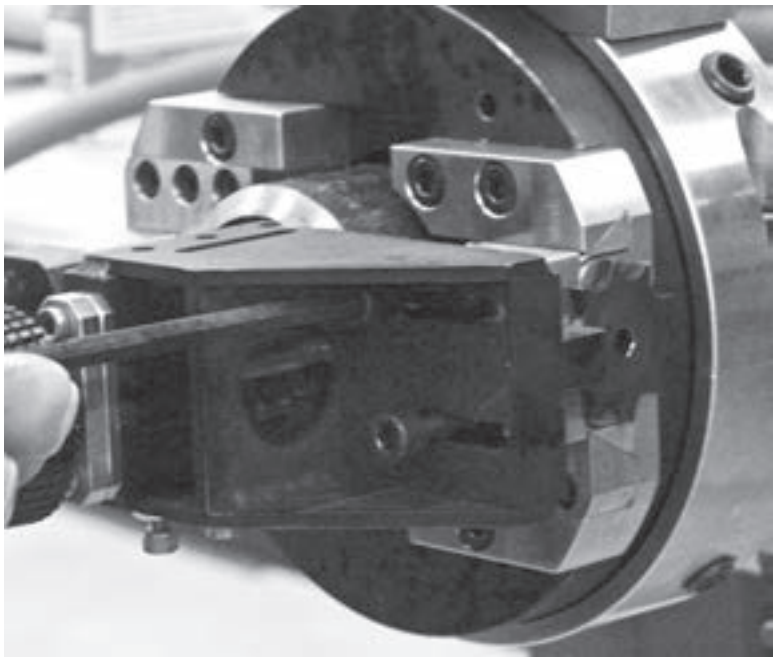


Figura 5-28. Apriete los tornillos superiores después de asegurar el portaherramientas de abocardado con los tornillos laterales.

7. Gire la estrella en sentido contrarreloj hasta que la herramienta de abocardado toque ligeramente el diámetro interno del tubo.

8. Mida la profundidad radial de abocardado.

NOTA

Cada punto en la estrella agrega 0,006" al diámetro de abocardado.

9. Gire la rueda manual para mover la herramienta axialmente lejos de la cara del tubo.

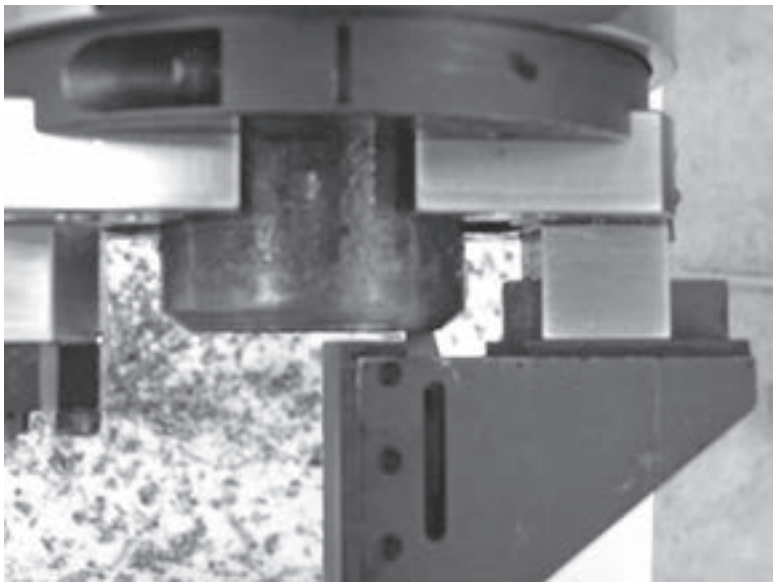


Figura 5-29. No arranque el motor de accionamiento cuando la herramienta de abocardado está tocando el diámetro interno del tubo.

10. Enganche el motor neumático.

11. Tome y sostenga la rueda de avance para enganchar la herramienta.

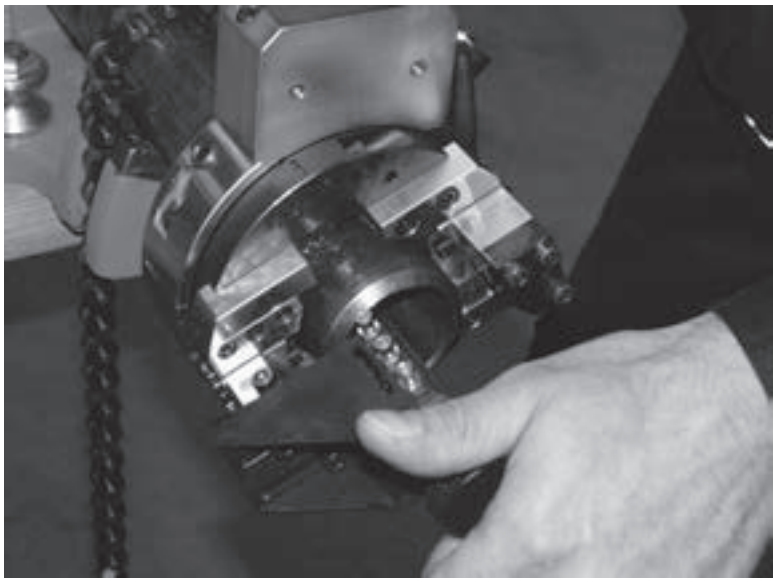


Figura 5-30. Ponga la máquina en funcionamiento hasta alcanzar la profundidad de abocardado deseada.

12. Una vez que la herramienta comienza a cortar, libere la rueda de avance.

13. Sostenga la rueda de avance a aproximadamente 1/8 de vuelta por cada revolución para avanzar gradualmente la herramienta en el tubo axialmente conforme a la profundidad de abocardado requerida.

14. Retire la herramienta cuando alcance la profundidad de abocardado.

15. Gire la estrella en sentido del reloj para ajustar el diámetro del abocardado.

16. Repita los pasos antes indicados hasta que alcance el diámetro de abocardado deseado.

17. Una vez que el abocardado está terminado, apague el motor y desconecte la alimentación eléctrica o neumática.

AXIAL PARA ELIMINAR SOLDADURA POR ENCASTRE

Como regla general, use un portaherramientas radial si desea reutilizar el casquillo, y use un portaherramientas axial si desea salvar el tubo. No obstante, ambas operaciones se pueden realizar con cualquiera de los portaherramientas.

Remoción radial de soldadura por encastre

NOTA

Quite todos los portaherramientas y ensambles de desenganche antes de configurar la SDSF para eliminar la soldadura por encastre.

1. Monte el portaherramientas radial para eliminar soldadura por encastre y el desenganche radial en la SDSF.

2. Retraiga totalmente el portaherramientas con una llave hexagonal 3/16".

3. Monte la SDSF cerca de la soldadura por encastre de modo que el portaherramientas esté lo más retirado posible cuando comience el corte.

4. Gire la estrella en sentido contrarreloj hasta que la punta de la herramienta esté a aproximadamente 1/16" del material de soldadura en su punto más cercano al tubo.

5. Arranque el motor de accionamiento para operar la máquina. Cuando la herramienta comience a cortar el tubo, aplique un refrigerante soluble en agua (02-406-00) frecuentemente para mantener lubricada la superficie de corte.

6. Cuando elimine todo el material de soldadura, el casquillo y el tubo se separarán fácilmente.

Remoción axial de soldadura por encastre

NOTA

Quite todos los portaherramientas y ensambles de desenganche antes de configurar la SDSF para eliminar la soldadura por encastre.

1. Monte el portaherramientas axial para eliminar soldadura por encastre y el desenganche axial en la SDSF.

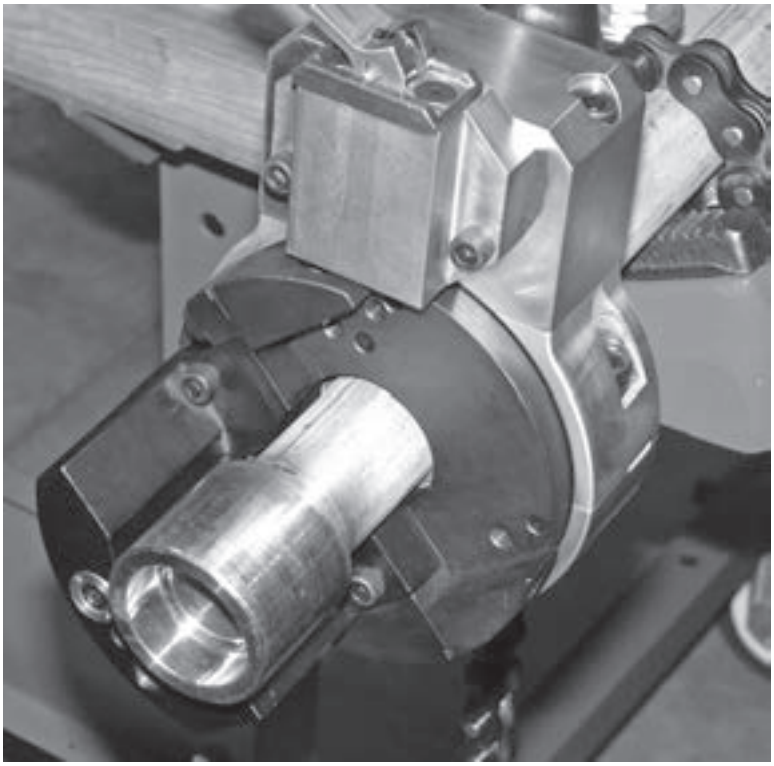


Figura 5-31. La foto muestra el portaherramientas axial para soldadura por encastre en posición para eliminar la soldadura por encastre.

NOTA

El portaherramientas axial para soldadura por encastre se puede usar en todos los casquillos 3000# y 6000#. Para casquillos más pesados, verifique los claros en el dibujo de capacidad operativa del portaherramientas axial para soldadura por encastre al final del Capítulo 3.

2. Retraiga totalmente el portaherramientas con una llave hexagonal 3/16".

3. Monte la SDSF cerca de la soldadura por encastre de modo que el portaherramientas esté lo más retirado posible cuando comience el corte.

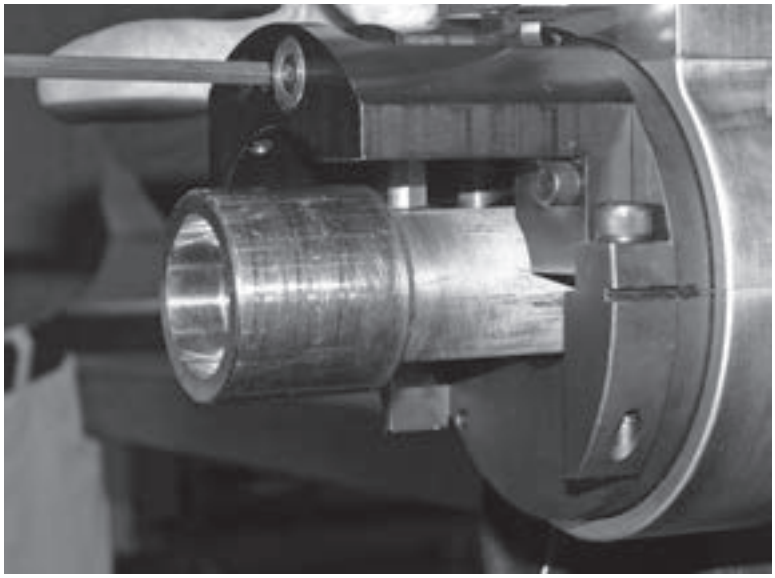


Figura 5-32. Ajuste la herramienta de modo que quede cerca al material soldado antes de iniciar el corte.

4. Gire la estrella en sentido contrarreloj hasta que la punta de la herramienta esté a aproximadamente 1/16" del material de soldadura en su punto más cercano al tubo.

5. Arranque el motor de accionamiento para operar la máquina. Cuando la herramienta comience a cortar el tubo, aplique un refrigerante soluble en agua (02-406-00) frecuentemente para mantener lubricada la superficie de corte.

6. Cuando elimine todo el material de soldadura, el casquillo y el tubo se separarán fácilmente.

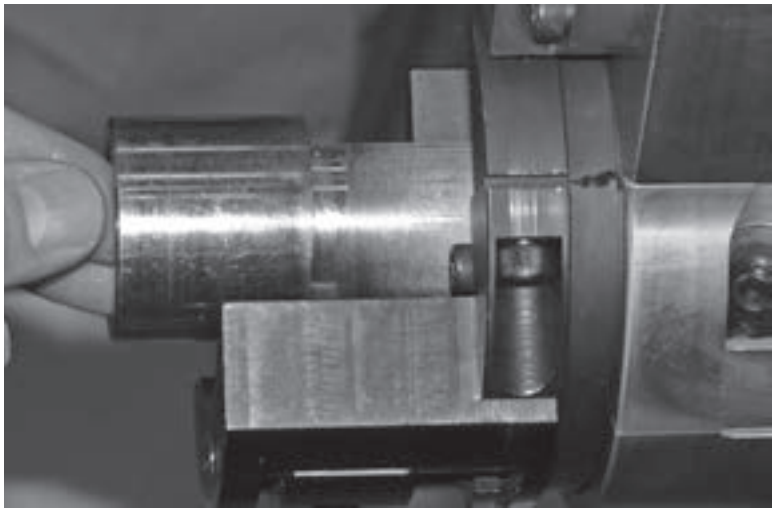


Figura 5-33. El casquillo se puede reutilizar después de ser removido del tubo.

Corte de exclusión de materia extraña

El corte de exclusión de materia extraña (FME), también conocido como corte de línea azul, se usa para aplicaciones de alta pureza. Monte la máquina normalmente, y luego siga estos pasos.

1. Monte los portaherramientas radiales en la SDSF.
2. Inserte las herramientas de tronzado en ambos portaherramientas radiales. El uso de herramientas de tronzado en ambos portaherramientas previene que las rebabas ingresen al diámetro interno.
3. Opere la máquina hasta que el corte esté dentro de 0,03" a 0,09" (0,8 a 2,3 mm) del diámetro interno del tubo.
4. Pare la máquina y quite los portaherramientas radiales.
5. Instale el portaherramientas FME alineando y apretando los tres tornillos de montaje de portaherramientas. Ajuste el portaherramientas usando la estrella de modo que el disco cortador esté casi tocando la superficie del tubo en la ranura.

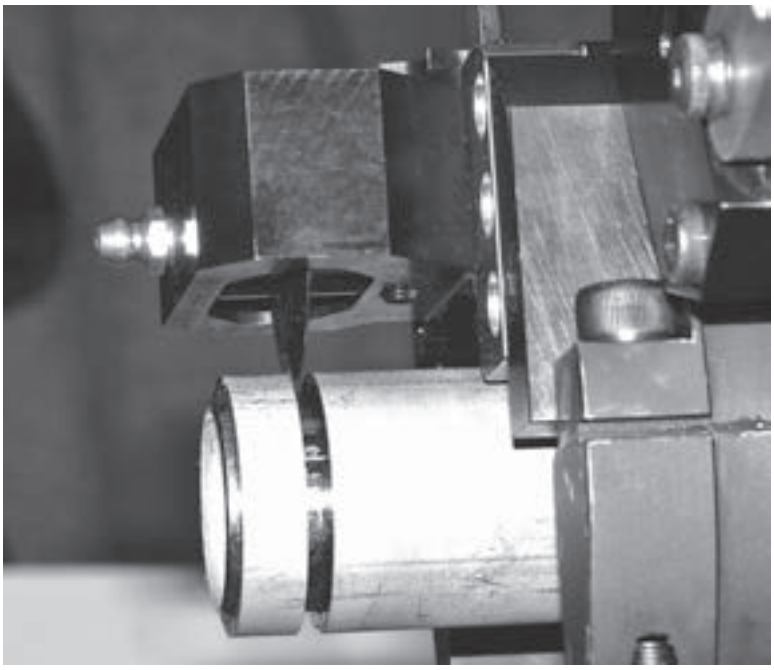


Figura 5-34. El disco de corte debe estar justo arriba del diámetro externo del corte antes de encender la máquina.

6. Opere la máquina hasta que el tubo esté cortado totalmente. Apague el motor de accionamiento y desconecte la alimentación o el suministro de aire.

CÓMO QUITAR LA MÁQUINA

Montaje de la zapata de fijación

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> La SDSF girará libremente en el tubo cuando afloje las patas de fijación o el collarín. Soporte la máquina de modo que no gire ni se mueva en el tubo. No cumplir con esta instrucción puede ocasionar lesiones graves.

1. Quite el accionamiento (eléctrico o neumático) de la SDSF.
2. Retraiga los portaherramientas y afloje los buriles. Si está usando una herramienta de tronzado, afloje el plato cubre herramienta de tronzado para evitar astillar el buril.
3. Afloje los tornillos de la zapata de fijación con una llave hexagonal de 1/4".
4. Alinee los puntos de división en el anillo giratorio y el anillo estacionario.
5. Afloje los tornillos de bloqueo de la cortadora, y jale para abrir la SDSF. Aplique una presión igual en ambas mitades de los anillos.

Montaje de collarín

> **⚠ PRECAUCIÓN**
>
> La SDSF girará libremente en el tubo hasta que las patas de fijación o el collarín estén apretados. Soporte la máquina de modo que no gire ni se mueva en el tubo. No cumplir con esta instrucción puede ocasionar lesiones graves.

1. Quite el accionamiento (eléctrico o neumático) de la SDSF.
2. Retraiga los portaherramientas y afloje los buriles. Si está usando una herramienta de tronzado, afloje el plato cubre herramienta de tronzado para evitar astillar el buril.
3. Apriete la tuerca del collarín usando la llave para collarín.

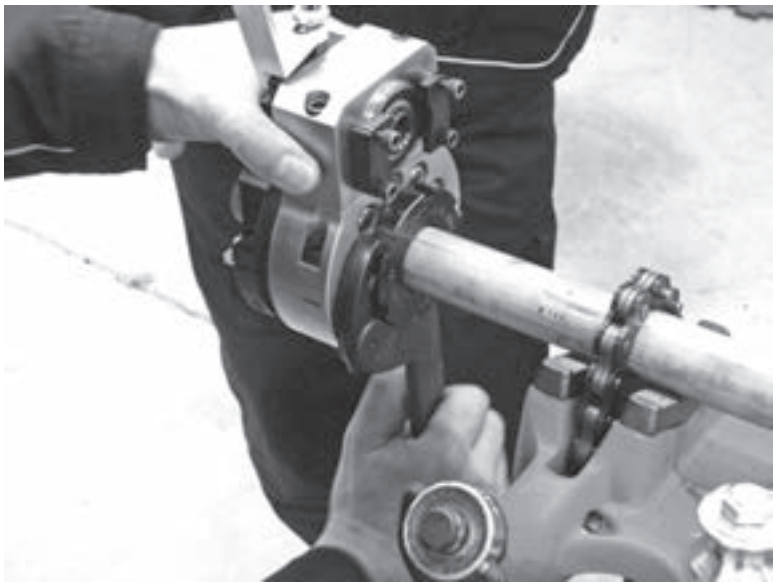


Figura 5-35. Gire la tuerca del collarín en sentido del reloj para aflojarla.

4. Afloje los tornillos de la tuerca del collarín con una llave hexagonal de 3/16", jale la tuerca del collarín para abrirla.

5. Alinee los puntos de división en el anillo giratorio y anillo estacionario de la SDSF.

6. Afloje los tornillos de bloqueo de la cortadora, y jale para abrir la SDSF. Aplique una presión igual en ambas mitades de los anillos.

7. Quite el collarín del tubo.

Operación remota con el SF ACM

El módulo de control de aire de la cortadora bi-partida (SF ACM) permite realizar la operación remota para las máquinas cortadoras bi-partidas E.H. Wachs. El ACM es totalmente autónomo, no requiere alimentación de energía salvo aire comprimido. Está cubierto en una caja duradera que incluye una manivela y ruedas para fácil portabilidad.

El SF ACM funciona con todas las unidades de accionamiento neumático de LCSF y SDSF:

- El adaptador 90-302-02 es requerido para operar la LCSF
- El adaptador 90-302-01 es requerido para operar la SDSF

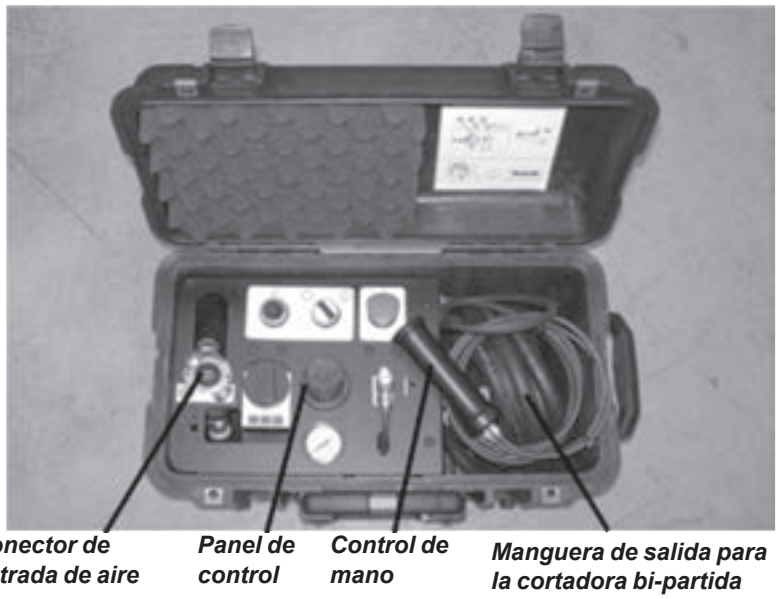


Figura 5-36. La foto muestra los principales componentes del SF ACM. La caja incluye ruedas y una manivela retráctil para fácil transportación.

Conectores

Entrada	NPT 1/2" hembra (1/2-18 NPT conforme a ANSI B1,20,1). Instale una conexión apropiada para su suministro de aire.
Salida	Desconexión rápida a la conexión del motor neumático, suministrada (número de pieza 90-302-01 para SDSF; número de pieza 90-302-02 para LCSF).

Referencias del Panel de control

Figura 5-37 Ilustra y describe las funciones del panel de control ACM.

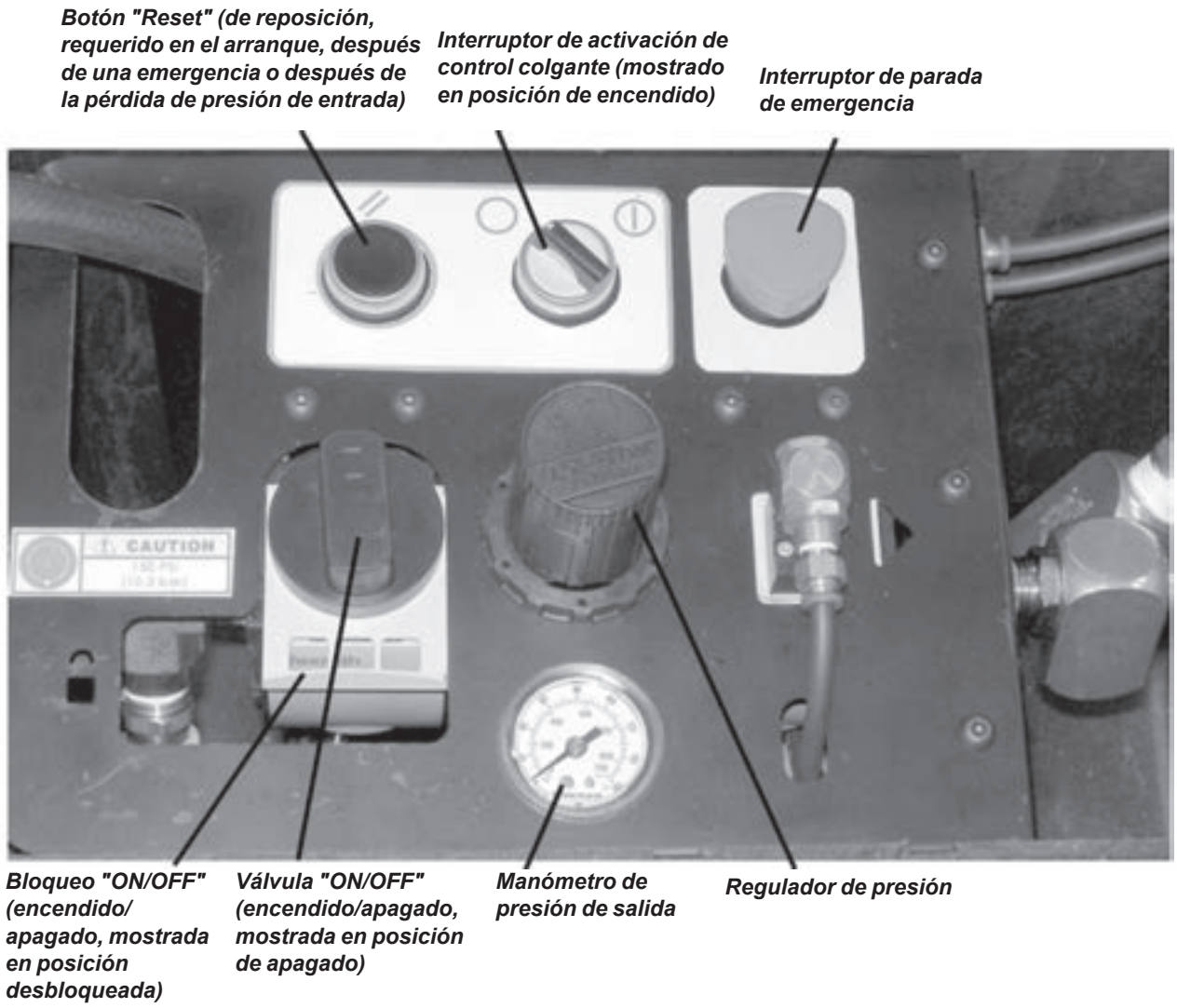

Botón "Reset" (de reposición, requerido en el arranque, después de una emergencia o después de la pérdida de presión de entrada)
Interruptor de activación de control colgante (mostrado en posición de encendido)
Interruptor de parada de emergencia
CAUTION
Bloqueo "ON/OFF" (encendido/ apagado, mostrada en posición desbloqueada)
Válvula "ON/OFF" (encendido/apagado, mostrada en posición de apagado)
Manómetro de presión de salida
Regulador de presión

Figura 5-37. La foto ilustra los controles ACM.

Ubicación del ACM en el lugar de trabajo

Antes de conectar el ACM, debe decidir donde ubicarlo para operar la máquina cortadora bi-partida.

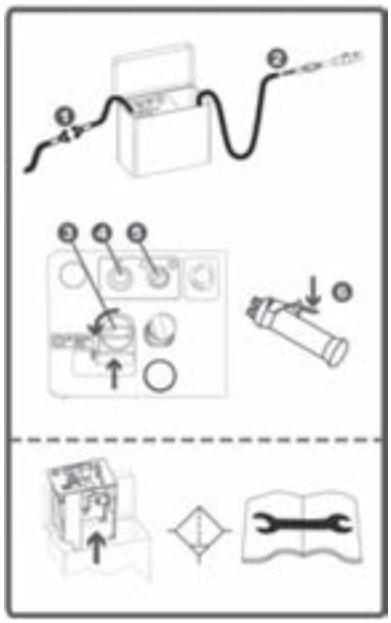
- El ACM tiene una manguera de salida de 15 ft (4,6 m), permitiéndole ubicarlo hasta 15 ft de la cortadora bi-partida.
- El control remoto de mano del ACM tiene una manguera de 6 ft (1,8 m). Debe pararse dentro de esta distancia del ACM cuando opere la cortadora bi-partida, de modo que esté listo para acceder a los controles y al dispositivo de parada de emergencia.

Figura 5-38. Coloque el ACM a una distancia conveniente de la máquina cortadora bi-partida.

Operación del ACM

NOTA

Un engomado de instrucciones para montar y operar el ACM está pegado en el interior de la tapa de la caja.



Engomado de operación del ACM (número de pieza 60-1296-00).

Antes de conectar el ACM, monte la máquina cortadora bi-partida en la pieza de trabajo como se describe en el manual del usuario de la máquina. Monte la máquina de modo que esté lista para funcionar, e instale la unidad de accionamiento neumático en la máquina.

La unidad de accionamiento neumático debe configurarse para estar “siempre encendida” para usarse con el ACM. Consulte la sección “Configuración de la unidad de accionamiento neumático para el ACM” en la página 89.

Antes de conectar el ACM, el panel de control debe estar en estado pre-operativo, como se muestra en Figura 5-39.

Figura 5-39. Los controles del ACM deben estar en estado pre-operativo, como se muestra, antes de conectar las líneas de aire.

NOTA

El ACM está equipado con una conexión NTP 1/2" hembra en el conector de entrada. Instale un acople apropiado para su línea de suministro de aire.

1. Asegúrese de que la alimentación neumática esté desactivada en la fuente.
2. Conecte la línea de suministro de aire al conector de entrada del ACM.

Figura 5-40. Conecte la línea de la alimentación de aire al conector de entrada en el ACM.

3. Quite la manguera de salida y el control de mano de la caja. Conecte la manguera de salida al conector de la unidad de accionamiento neumático en la máquina cortadora bi-partida.

PRECAUCIÓN

No permita que las mangueras entren en contacto con las piezas en movimiento. Esto puede dañar las mangueras o componentes de la cortadora bi-partida.

4. Alinee el motor neumático y encamine todas las mangueras de modo que no entren en contacto con ninguna pieza en movimiento.

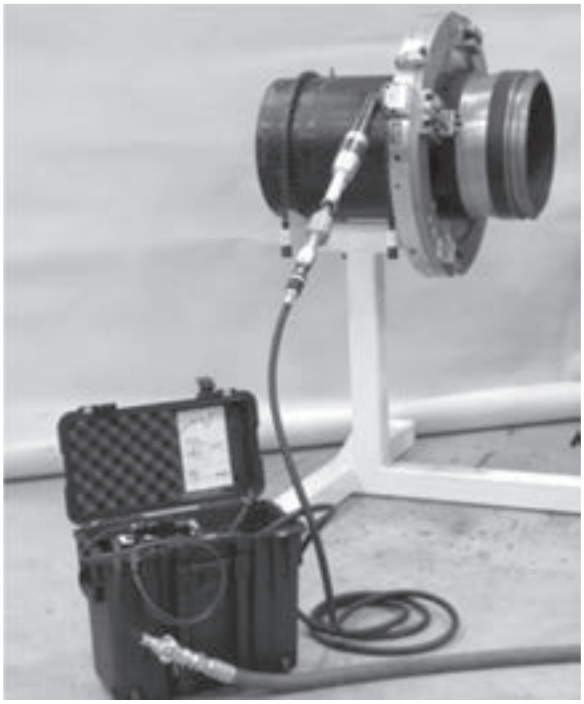


Figura 5-41. Encamine las mangueras de modo que no toquen las piezas en movimiento de la cortadora bi-partida.

NOTA

La desconexión rápida en la manguera de salida del ACM requiere de un conector específico en el motor neumático. Este conector es proporcionado con el ACM (90-302-01 para SDSF; 90-302-02 para LCSF).

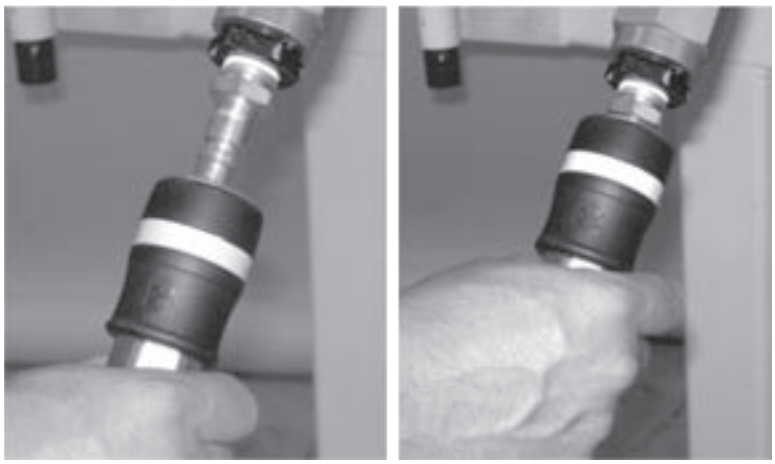


Figura 5-42. Conecte la manguera de salida del ACM a la conexión del motor neumático.

5. Active la alimentación de aire en la fuente.

6. Asegúrese de que el botón de parada de emergencia en el panel de control esté jalado hacia afuera.

7. Empuje la pestaña de bloqueo en la válvula de "ON/OFF" (encendido/apagado).

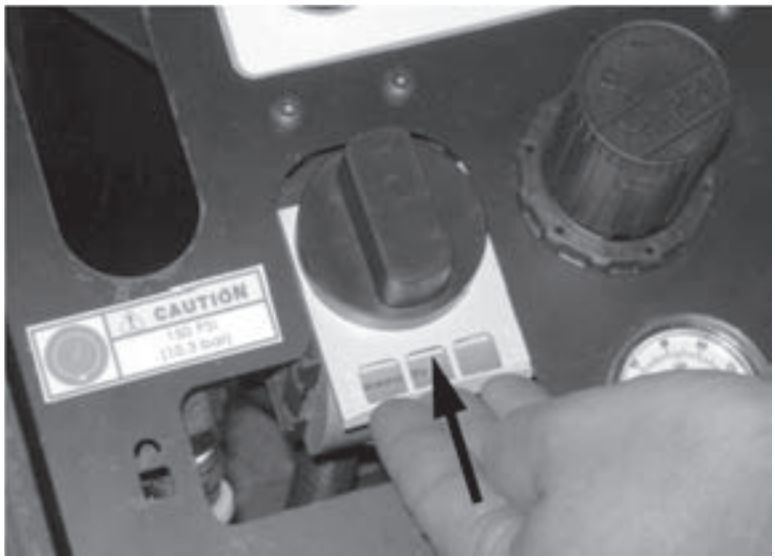


Figura 5-43. Oprima la pestaña de bloqueo para habilitar la válvula de "ON/OFF" (encendido/apagado).

8. Gire la válvula de "ON/OFF" (encendido/apagado) en sentido contrarreloj a la posición "ON" (encendido).

Figura 5-44. Gire la válvula de "ON/OFF" (encendido/apagado) en sentido contrarreloj a la posición "ON" (encendido). (Se muestra en posición "OFF" (apagado)).

NOTA

No necesita oprimir "Reset" (restablecer) cada vez que va a volver a arrancar la máquina. La opción de reiniciar se requiere únicamente después de perder presión de suministro o de una parada de emergencia.

9. Oprima el botón "Reset" (restablecer) en el panel de control.

Figura 5-45. El botón "Reset" restablece el ACM después de una pérdida de presión o de una parada de emergencia.

10. Gire el interruptor "Remote Enable" (habilitar control remoto) a la posición "ON" (encendido).

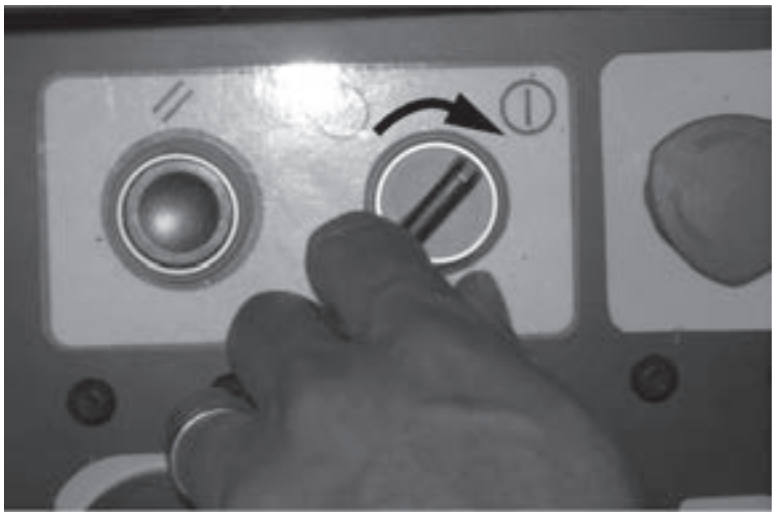


Figura 5-46. Gire el interruptor "Remote Enable" (habilitar control remoto) para activarlo para habilitar una operación usando el control de mano.

PRECAUCIÓN

Mantenga el control de mano y sus mangueras alejados de las piezas en movimiento. Si permite que estas mangueras entren en contacto con el equipo puede causar daños a las mismas.

11. Ahora el control de mano operará la máquina cortadora bi-partida.

Figura 5-47. Apriete el disparador en el control de mano para operar la máquina.

Ajuste de la presión de salida

NOTA

La presión máxima de salida es de 116 psi (8,0 bares).

Use el regulador de presión en el panel de control para ajustar la presión de salida a 90 psi (6,2 bares).

1. Jale la manivela hacia arriba y gírela para ajustar la presión.

- Para **incrementar** la presión, gire en **sentido del reloj**.
- Para **disminuir** la presión, gire en **sentido contrarreloj**.

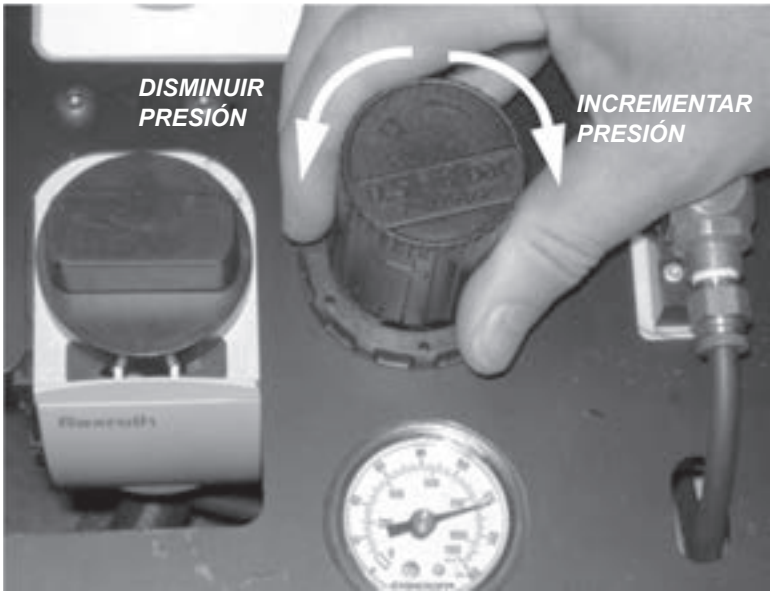


Figura 5-48. Jale la manivela de presión y gire para ajustar la presión.

2. Para enclavar el regulador de presión de modo que no se pueda ajustar, gire la manivela (sin jalar) para exponer las pestañas de bloqueo. Puede instalar un candado en las pestañas.

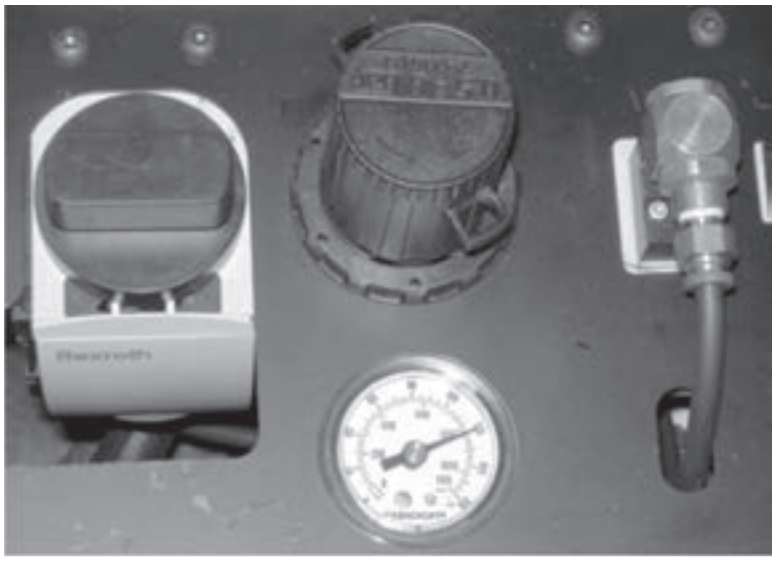


Figura 5-49. Sin jalar la manivela de presión, puede girarla para exponer las pestañas de bloqueo. Ponga un candado a través de la pestaña para prevenir que se ajuste la presión.

Usando la Desconexión rápida de respiración

Una desconexión rápida de respiración es proporcionada a la línea de aire que se conecta a la unidad de accionamiento neumático de la máquina cortadora bi-partida. Esta desconexión ofrece dos características convenientes:

- Una "posición de alivio" ventila la presión de la línea antes de que usted desconecte la línea de aire de la unidad de accionamiento.
- El conector se cierra cuando se desconecta, previniendo el paso de aire de una línea de aire floja.

Opere la desconexión rápida de respiración como se muestra en las siguientes figuras.

1. Para conectar la línea de aire, empuje la desconexión en el conector hasta que haga clic y se enclave en su lugar.

Figura 5-50. Empuje la desconexión de línea de aire en el conector de la unidad de accionamiento neumático hasta que se enclave en su lugar.

NOTA

Un símbolo en la desconexión muestra los pasos necesarios para quitarla del conector.

2. Para quitar la línea de aire, primero jale el collarín de regreso a la posición de liberación. La desconexión saldrá parcialmente del conector y la presión de la linea se liberará.

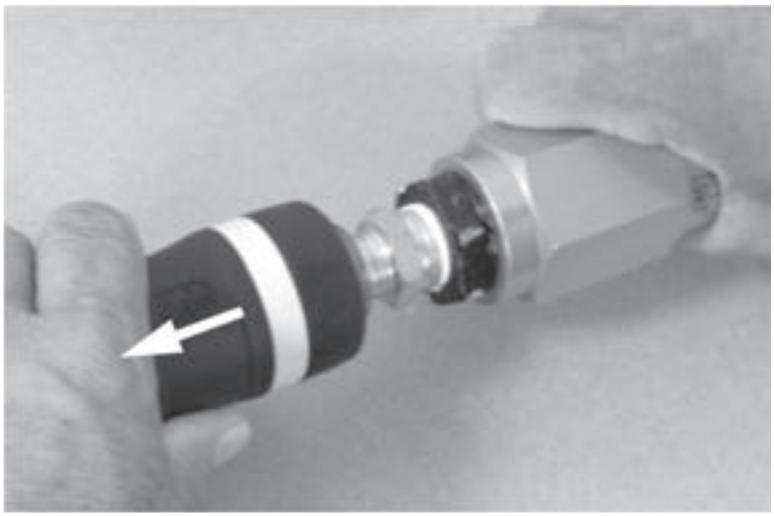


Figura 5-51. Para liberar la desconexión, jale el collarín hacia atrás. La desconexión se instalará de nuevo en la posición de liberación. (De este modo se ventilará el aire en la línea de aire).

3. Para quitar totalmente la línea de aire, empuje el collarín hacia adelante y jale la desconexión del conector.

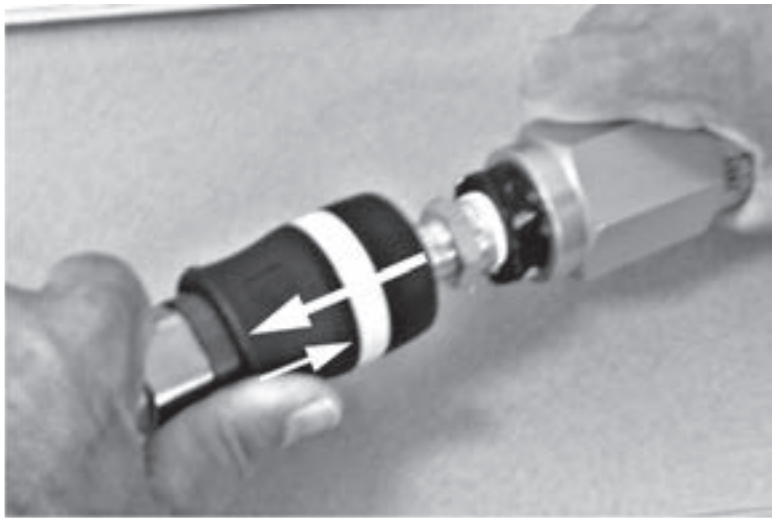


Figura 5-52. Empuje el collarín hacia adelante y jale la desconexión para quitarla del conector.

Configuración de la Unidad de accionamiento neumático para el ACM

Conector de aire

La desconexión rápida en la manguera de salida del ACM requiere de un conector especifico de aire en el motor neumático. Este conector es proporcionado con el ACM (número de pieza 90-302-01 para SDSF; número de pieza 90-302-02 para LCSF). Quite el conector existente en el motor neumático e instale el conector de repuesto.

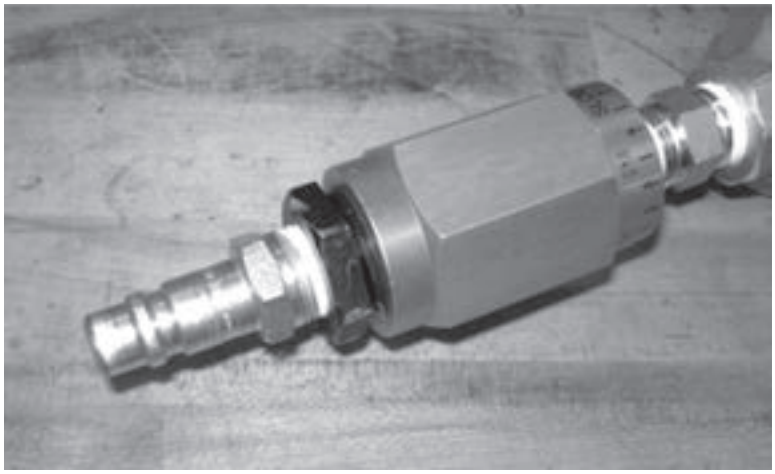


Figura 5-53. Instale el conector suministrado en el motor neumático para usarlo con el ACM.

Modificación del disparador de aire

Para la operación remota, la unidad de accionamiento neumático en la cortadora bi-partida debemodificarse a una configuración "siempre encendida". Hay dos alternativas para esta configuración con el ACM:

- Una correa de disparo para uso temporal.
- Una "válvula mariposa de aceleración abierta" para uso permanente o de largo plazo.

Ambos dispositivos abren totalmente la válvula de encendido/apagado en la unidad de accionamiento neumático. *Use la unidad de accionamiento neumático con estos dispositivos instalados* ***únicamente*** *cuando esté operando la cortadora bi-partida con el ACM.*

Para usar la correa de disparo, envuélvala alrededor del disparador de la unidad de accionamiento neumático, jale la correa tensada a través de la hebilla, y coloque el Velcro.

Siga el siguiente procedimiento para instalar la válvula mariposa de aceleración.

1. Desconecte la alimentación de aire de la unidad de accionamiento neumático, y quítela de la máquina cortadora bi-partida. Colóquela en un banco de trabajo o en una superficie de trabajo estable.

2. Con un martillo o mazo de hule y un punzón, saque el pasador de montaje que sujeta el disparador de la unidad de accionamiento neumático. Quite el disparador.

Figura 5-54. Use un punzón para sacar el pasador que sujeta el disparador neumático.

3. Coloque la válvula mariposa de aceleración en su lugar en el lugar del disparador, y luego inserte el pasador.

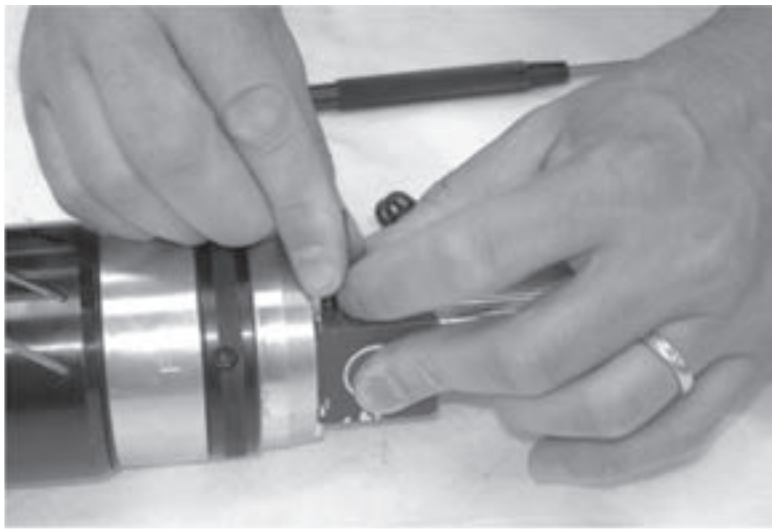


Figura 5-55. Acople la válvula mariposa de aceleración con el pasador del disparador.

4. Con el martillo y el punzón, meta el pasador hasta que quede al ras.

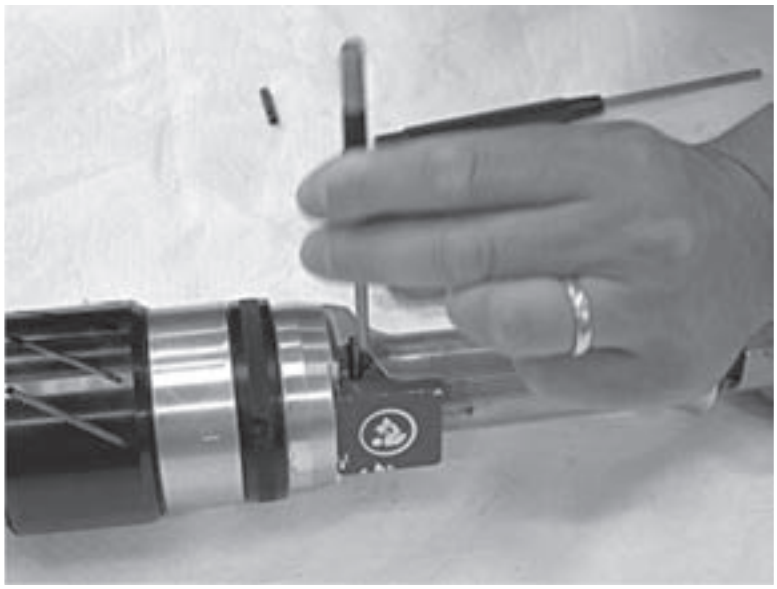


Figura 5-56. Meta el pasador para fijar la válvula mariposa de aceleración abierta.

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando la válvula mariposa de aceleración esté instalada, no conecte la unidad de accionamiento neumático directamente a una alimentación de aire. Úsela únicamente con el ACM. Al encender la alimentación de aire con la válvula mariposa de aceleración abierta puede causar daños o lesiones.

5. La válvula mariposa de aceleración abierta mantiene abierta la válvula de aire abierta en el motor.

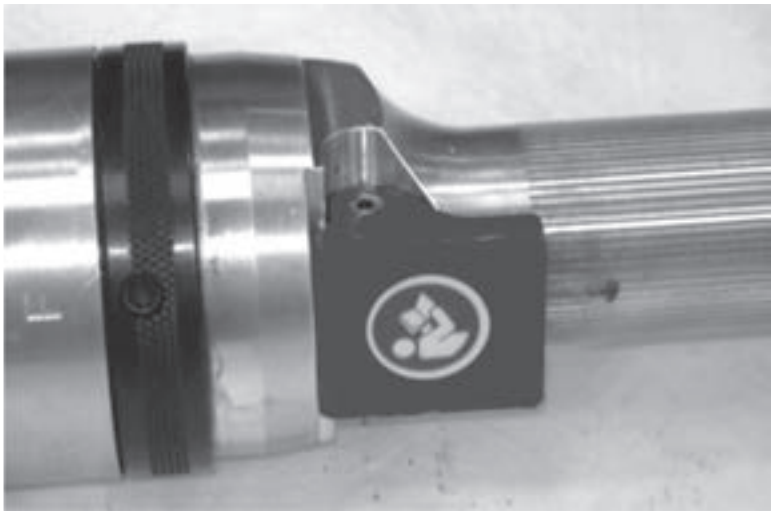


Figura 5-57. La foto muestra la instalación correcta de la válvula mariposa de aceleración abierta.

Capítulo 6
Mantenimiento de rutina

LUBRICACIÓN

Portaherramientas

Limpie y aplique aceite a las roscas en el bloque de herramientas y bloque portaherramientas cada vez que use la máquina. Lubrique con aceite lubricante.

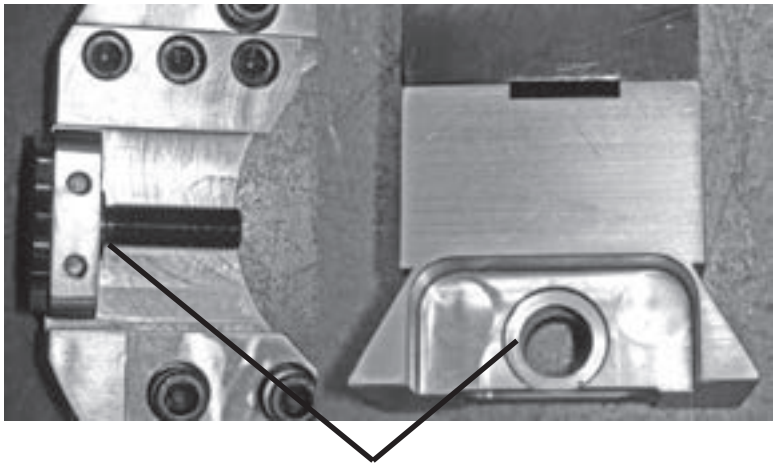


Figura 6-1. Lubrique los portaherramientas en las ubicaciones mostradas.

Módulo de tratamiento de aire

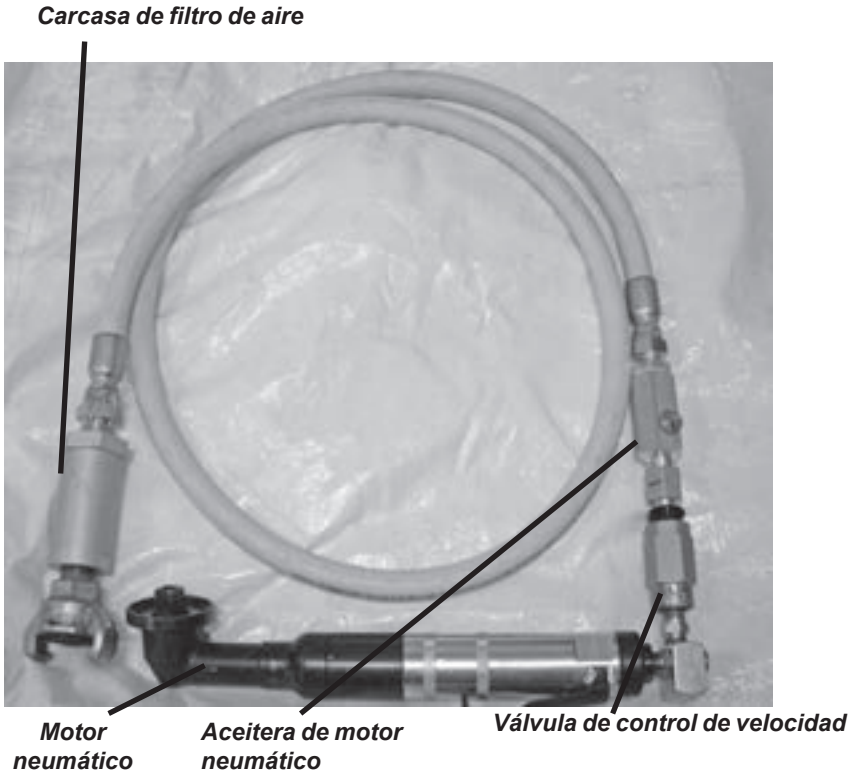


Figura 6-2. El módulo de tratamiento de aire (80-4202-00) se muestra con los motores neumáticos arriba mostrados. la válvula de control de velocidad debe orientarse de modo que el indicador de velocidad esté adyacente al motor neumático.

Se recomienda usar un Módulo de tratamiento de aire (ATM) al momento de operar la SDSF. Si ya cuenta con un ATM de una Cortadora bi-partida de bajo claro E.H. Wachs, puede usarlo con la SDSF.

Use aceite de motor neumático adecuado cuando ponga en funcionamiento el motor neumático.

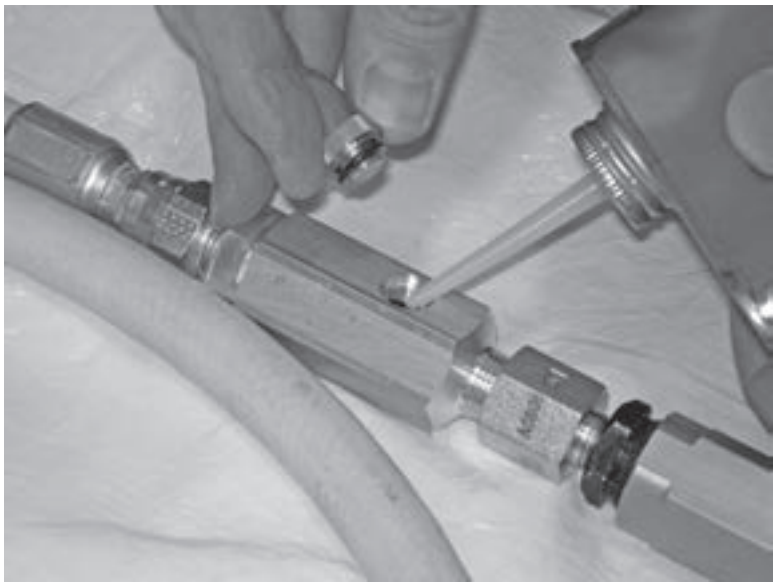


Figura 6-3. Llene el ATM con aceite de motor neumático diariamente.

Figura 6-4. Inspeccione el filtro de aire semanalmente. Reemplace como sea necesario.

Si desensambla los componentes del motor neumático para servicio, asegúrese de volver a poner la válvula de control de velocidad en la dirección correcta.

Cortadora bi-partida

Aplique dos gotas de aceite lubricante al limpiador de fieltro cada vez antes de guardar la SDSF. Si la SDSF no tiene un limpiador de fieltro aplique dos gotas de aceite a la carrera del rodamiento antes de almacenar la SDSF.

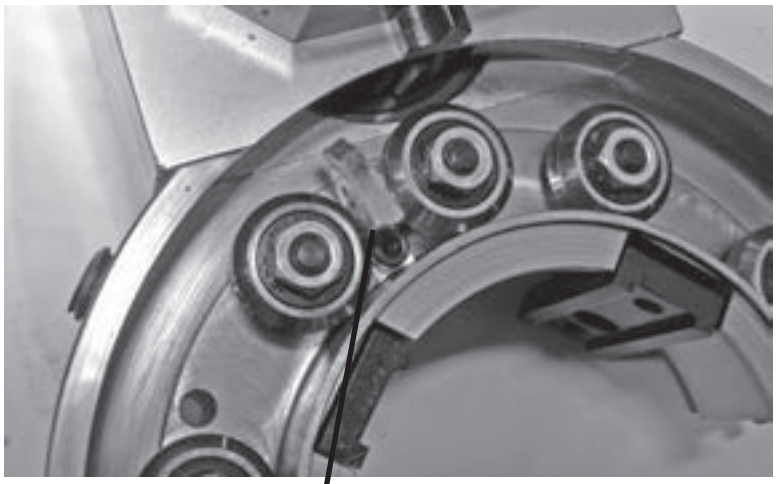


Figura 6-5. Aplique aceite al limpiador de fieltro antes de almacenar la SDSF.

AJUSTE DE RODAMIENTO

Si hay bamboleo entre los anillos giratorio y estacionario, o si el anillo giratorio se pega o si se pone duro para girar, es necesario ajustar los rodamientos. La SDSF se puede devolver a la fábrica para este propósito, o usted puede realizar el ajuste.

Ajuste los rodamientos en orden numérico como se indica en la Figura 6-9 (para modelos de 1" a 2-1/2"), o en la Figura 6-10 (para modelos de 3" a 6").

1. Quite las abrazaderas de motor y el engranaje de piñón.
2. Apriete los tornillos de fijación de la cortadora en el anillo giratorio y en el anillo estacionario.
3. Bloquee la caja del piñón de la SDSF en un tornillo de banco de quijada blanda para facilitar el ajuste.

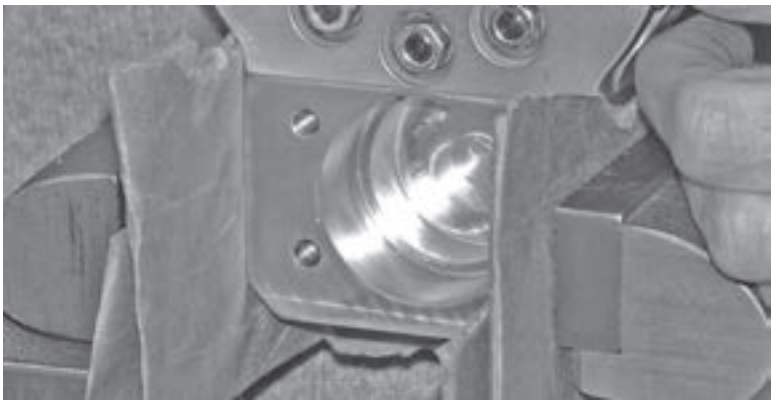


Figura 6-6. Al usar un tornillo de banco de quijada blanda previene daños a la caja del piñón de la SDSF.

4. Use una llave de dado de 7/16" para aflojar todas las tuercas del rodamiento excepto aquellas en los ejes fijos a las posiciones 5 y 7 en punto del reloj.

5. Usando una llave hexagonal de 1/8", gire todos los ejes de rodamiento en sentido del reloj para aflojarlos.

6. Gire el eje de rodamiento que está más arriba en sentido contrarreloj con una llave hexagonal de 1/8" para asentar firmemente el rodamiento en la carrera.

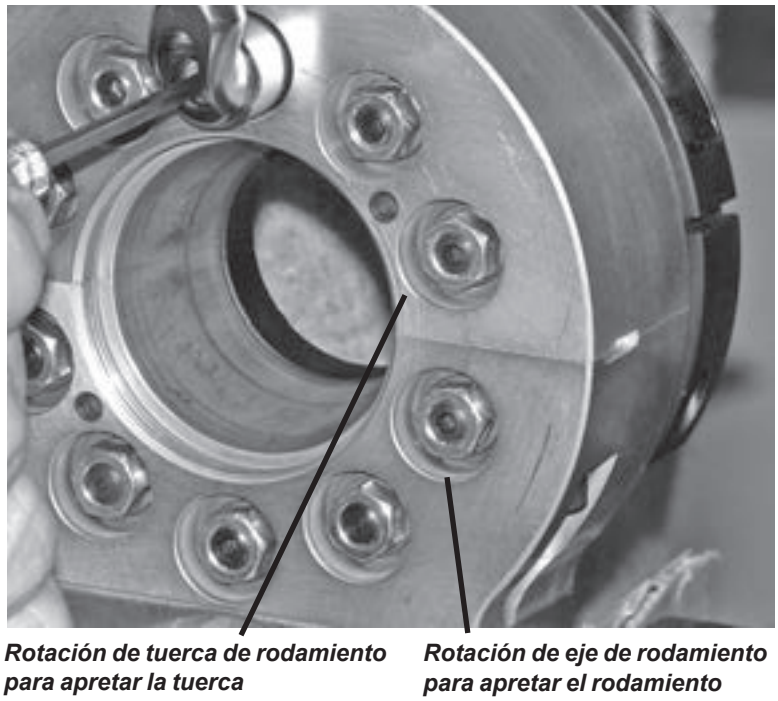


Figura 6-7. Afloje las tuercas del rodamiento y los ejes de rodamiento como se indica.

7. Apriete firmemente (75 a 95 lb-in) la tuerca de rodamiento de más arriba con la llave de par de torsión hexagonal de 7/16" (90-800-84).

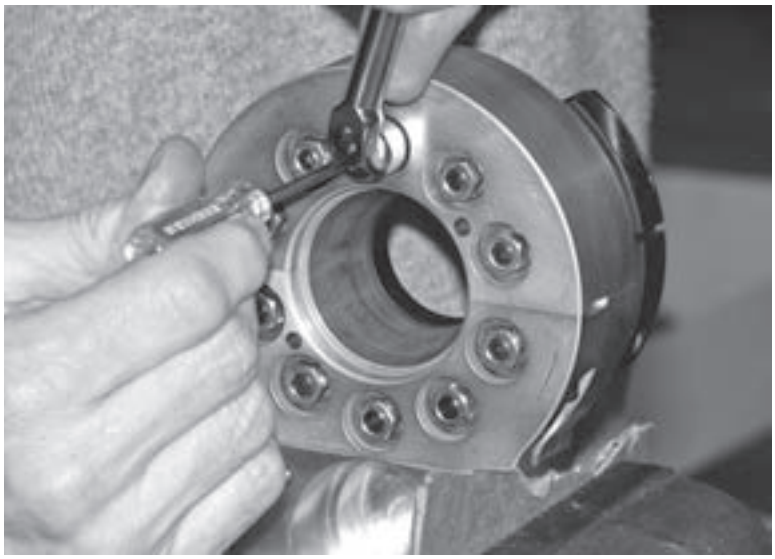


Figura 6-8. Al apretar el rodamiento de más arriba se centran todos los rodamientos.

8. Consulte el orden de ajuste de rodamientos en Figura 6-9 para máquinas de 1" a 2-1/2", o Figura 6-10 para máquinas de 3" a 6". Usando la llave hexagonal de 1/8", gire el eje de rodamiento ligeramente en sentido contrarreloj hasta que el rodamiento apenas haga contacto. Sostenga el eje y apriete la tuerca de rodamiento usando la llave de par de torsión de 7/16".

9. Ajuste los rodamientos de más abajo al último. Hay un rodamiento inferior en las máquinas de 1" a 2-1/2", y dos rodamientos inferiores en las máquinas de 3" a 6". (Los rodamientos inferiores están entre los rodamientos fijos).

10. Mire a través de los orificios de montaje de portaherramientas mientras gira el anillo para confirmar que todos los rodamientos giran. Si más de un rodamiento no está girando, afloje todos los rodamientos y comience de nuevo. Si todos los rodamientos giran correctamente, el anillo giratorio va a girar con un ligero arrastre y no girará libremente.

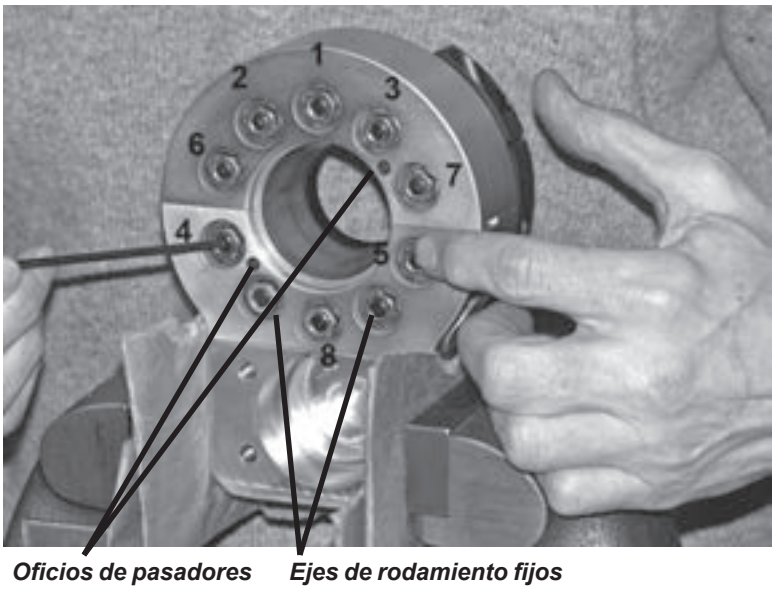


Figura 6-9. Ajuste los rodamientos en orden numérico como se indica.

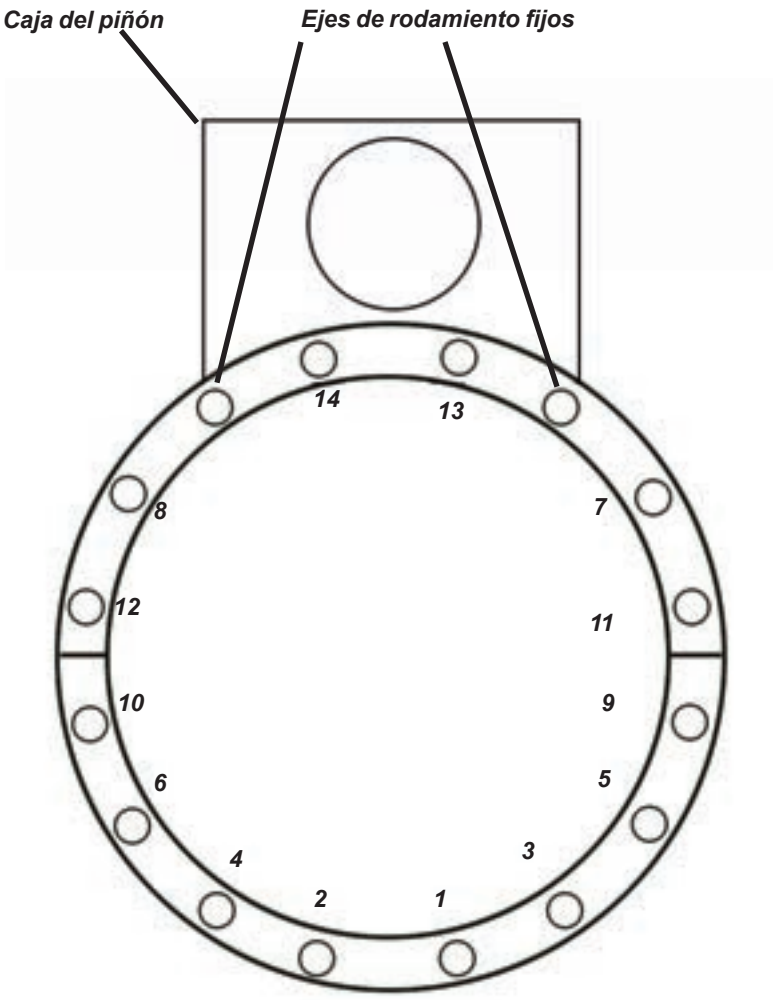


Figura 6-10. Ajuste los rodamientos en orden numérico como se indica.

AJUSTES DE TENSIÓN DEL PORTAHERRAMIENTAS

La tensión de la estrella del portaherramientas se puede incrementar o disminuir al agregar o quitar calzas de la cola de milano.

1. Quite el portaherramientas de la SDSF aflojando los tornillos de montaje del mismo.
2. Afloje los tres tornillos de la cola de milano.

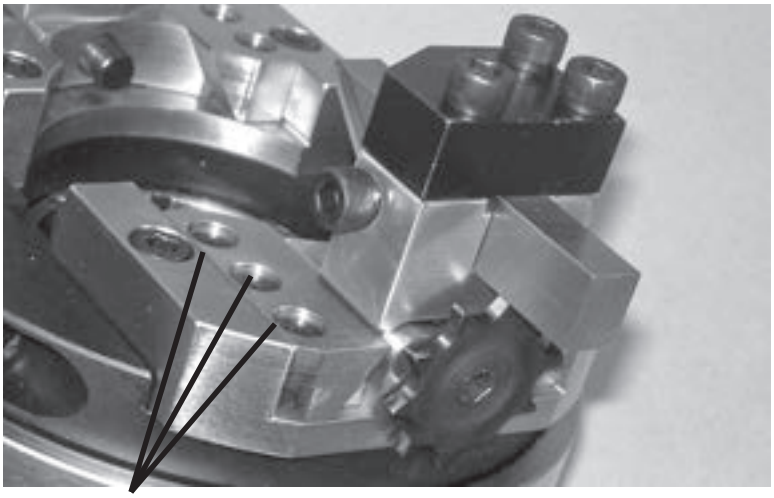


Figura 6-11. Afloje los tornillos de la cola de milano mostrados para ajustar la tensión del portaherramientas.

3. Quite cuidadosamente la cola de milano del portaherramientas.

NOTA

Cada calza es de 0,002" de espesor.

4. Agregue una calza para disminuir la tensión del portaherramientas, o quite una calza para incrementar la tensión del mismo.

5. Almacene todas las calzas no utilizadas para usarlas posteriormente.

6. Vuelva a poner la cola de milano, asegurándose de que los orificios en las calzas estén alineados con los tornillos de la cola de milano.

7. Pruebe la tensión del portaherramientas. La estrella del portaherramientas debe girar con 5 a 15 libras por pulgada de fuerza.

8. Repita los pasos del 2 al 6 si es necesario.

Mantenimiento de motor neumático

Desensamble del tren de engranajes

1. Desatornille y quite la caja de engranajes.

2. Quite la unidad de motor del frente de la manivela.

3. Desatornille (roscas izquierdas) el retén del rodamiento de husillo.

4. Oprima el husillo para sacarlo de los rodamientos de husillo.

Desensamble de motor

1. Asegure el cilindro en un tornillo de banco con el plato de rodamiento posterior boca arriba.

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el rotor durante el desensamble del motor.

2. Usando un punzón de 1/8" de diámetro, golpee el rotor para sacarlo del plato del rodamiento posterior.

3. Quite el cilindro y las cuchillas del rotor.

4. Ponga el plato de rodamiento frontal en las quijadas del tornillo de banco con el rotor colgando libremente entre las quijadas, y golpee el rotor para sacarlo del rodamiento frontal.

Desensamble de cabezal DL

1. Desatornille el buje de entrada de aire.

2. Quite la válvula de aceleración y componentes relacionados para revisarlos.

Reensamble general

1. Lave todas las piezas con disolvente e inspeccione las mismas para verificar que no haya daños ni desgaste. Ponga especial atención a todos los rodamientos, engranes, pasadores de engranes y cuchillas de rotor. Los daños en estas piezas pueden ocasionar daños a piezas más costosas.

2. También debe revisar especialmente el ensamble del gobernador. Reemplace cualquier pieza del ensamble del gobernador que muestre desgaste o daños.

3. Las cuchillas del rotor deben medir un mínimo de 3/16" en ambos extremos Si no es así, reemplace las cuchillas del rotor.

4. Revise y reemplace cualquier junta tórica o sello que muestre señales de desgaste o deterioro.

5. Aplique grasa No. 2 Moly a todos los engranes, piñones y rodamientos abiertos.

6. Vuelva a ensamblar todos los diferentes subensambles en orden invertido de desensamble.

Ensamble de caja de engranaje

El rodamiento de husillo frontal debe instalarse en el husillo con su lado protegido hacia afuera.

Reensamble del motor

1. Al momento de ensamblar la unidad de motor, la cara posterior del rotor debe ponerse a dentro de 0,0015" de distancia de la cara del plato de rodamiento posterior.
2. Después del ensamble final, el cilindro debe sostenerse firmemente, pero no ajustadamente, entre los dos platos de rodamiento.
3. El rotor debe girar libremente y no frotar ninguno de los platos de rodamiento.

Instalación del motor Serie 136DL

Al momento de instalar la unidad de motor en el cabezal, el pasador del plato de rodamiento posterior debe enganchar el orificio de 1/8" en el barreno del motor posterior. El frente del cabezal está marcado para ayudar a realizar esta operación.

Reensamble completo

1. El piñón del rotor (si es requerido) debe instalarse en el eje del rotor con el lado de corte inferior de cara hacia el rotor.
2. Instale (roscas izquierdas) el retén de rodamiento de husillo en el frente de la caja de engranajes. Ponga unas cuantas gotas de aceite de motor 10W en la toma de aire de la herramienta para asegurar una lubricación inmediata de todas las piezas del motor al momento de probar la herramienta.

Mantenimiento de motor eléctrico

El motor eléctrico (80-4004-00) viene con un interruptor de circuito (80-0091-00) para prevenir daños por sobrecarga. Si el motor eléctrico deja de funcionar durante la operación, restablezca el interruptor de circuito. Consulte el dibujo en el Capítulo 8 para más detalles.

Servicio para ACM

PRECAUCIÓN

Quite el panel de control de la caja antes de voltearlo. El panel no está sujetado en la caja y se puede caer si voltea la caja.

Después de cada uso, revise el agua en la parte inferior de la caja del ACM. El ACM incluye un filtro de drenado que puede liberar una pequeña cantidad de agua durante la operación. Levante y saque el panel de control de la caja y saque el agua que se haya acumulado. Limpie y seque la caja y reemplace el panel de control.

NOTA

Quite la manguera de salida y el control colgante antes de levantar el panel de control para sacarlo de la caja.

Figura 6-12. Levante y saque el panel de control de la caja para hacer tareas de servicio o para drenar el agua acumulada.

NOTA

El elemento del filtro de 5 micrones está disponible con E.H. Wachs o con el fabricante (Rexroth, número de pieza 1829207068).

El filtro debe revisarse periódicamente. El filtro está accesible cuando saca el panel de control de la caja. Para quitar el filtro, jale la pestaña de bloqueo hacia abajo y gire el filtro hacia la izquierda.

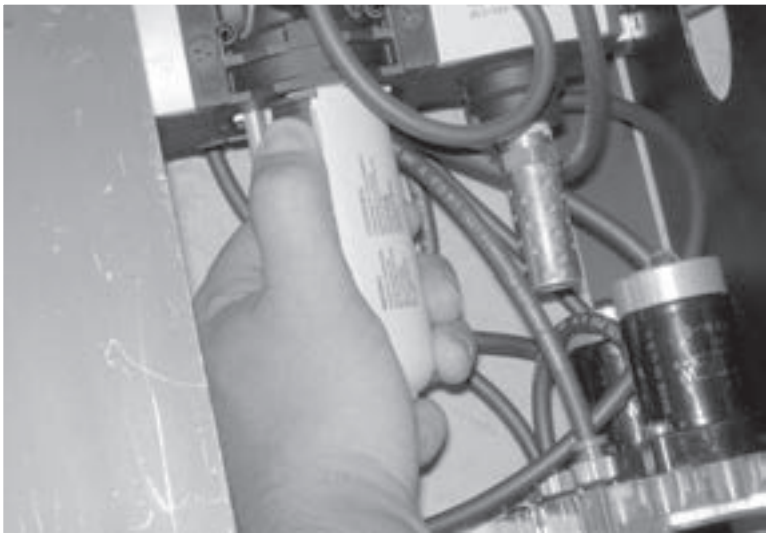


Figura 6-13. Para quitar el filtro, jale la pestaña de bloqueo hacia abajo con su dedo pulgar y gire el filtro hacia la izquierda.

Capítulo 7
Servicio y reparación

Reemplazo de la tuerca de avance de portaherramientas

Puede ser necesario reinstalar la tuerca de avance de portaherramientas si el portaherramientas choca. Siempre reemplace la tuerca de avance del portaherramientas si se rompe o si se desgastan las roscas.

1. Quite la cuchilla de la SDSF.
2. Afloje los tornillos de la cola de milano. No quite la cola de milano.
3. Quite el portaherramientas macho desatornillando la estrella completamente. Si el portaherramientas no sale, afloje un poco más los tornillos de la cola de milano.

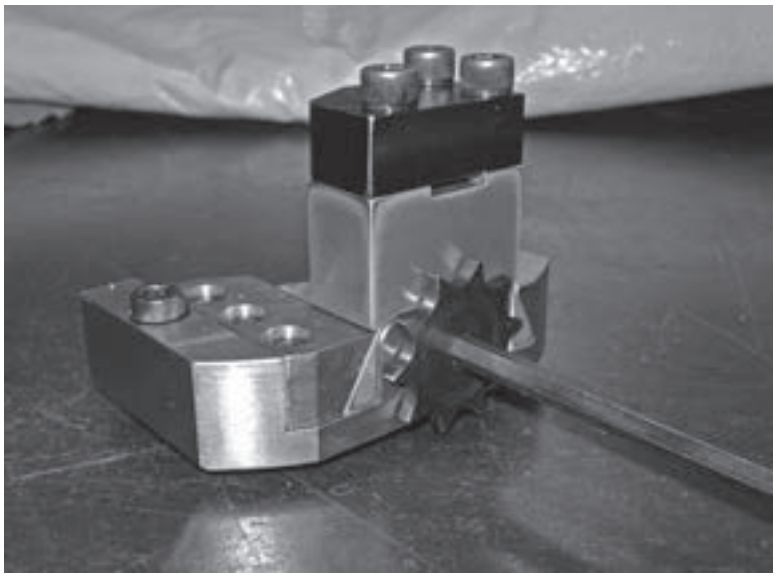


Figura 7-1. Use una llave hexagonal para girar la estrella en el sentido del reloj para quitar el portaherramientas macho.

4. Quite la tuerca de avance (80-0030-00).

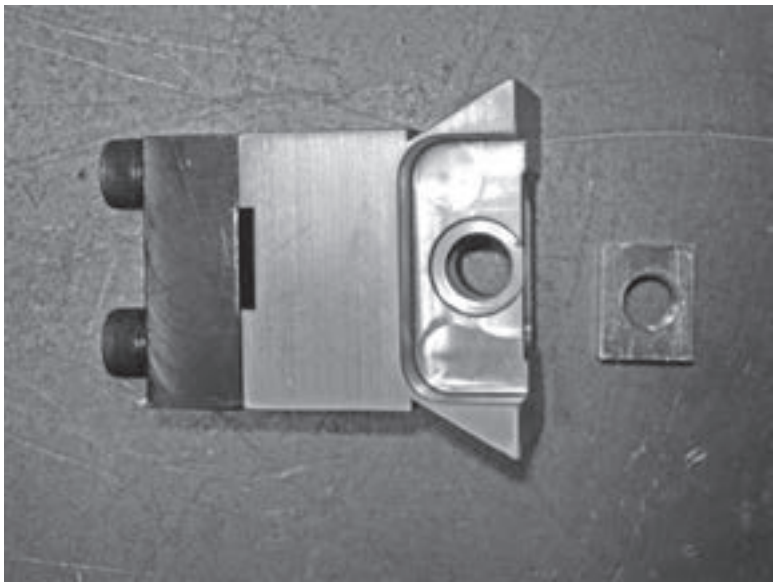


Figura 7-2. Reemplace la tuerca de avance usada en el portaherramientas.

5. Inserte la nueva tuerca de avance de modo que quede centrada.
6. Sostenga la tuerca de avance en el portaherramientas y gire la estrella en sentido contrarreloj para enganchar el tornillo de avance y eliminar el juego libre.
7. Apriete los tornillos de la cola de milano.

Reemplazo del tornillo de avance de portaherramientas

Si el portaherramientas deja de avanzar correctamente cuando la estrella se engancha, es posible que deba reemplazar el tornillo de avance del portaherramientas. Si las roscas están desgastadas, reemplace el tornillo de avance del portaherramientas.

1. Quite la cuchilla de la SDSF.
2. Afloje los tornillos de la cola de milano. No quite la cola de milano.
3. Quite el portaherramientas macho.
4. Quite los tornillos del buje en la parte inferior del portaherramientas.

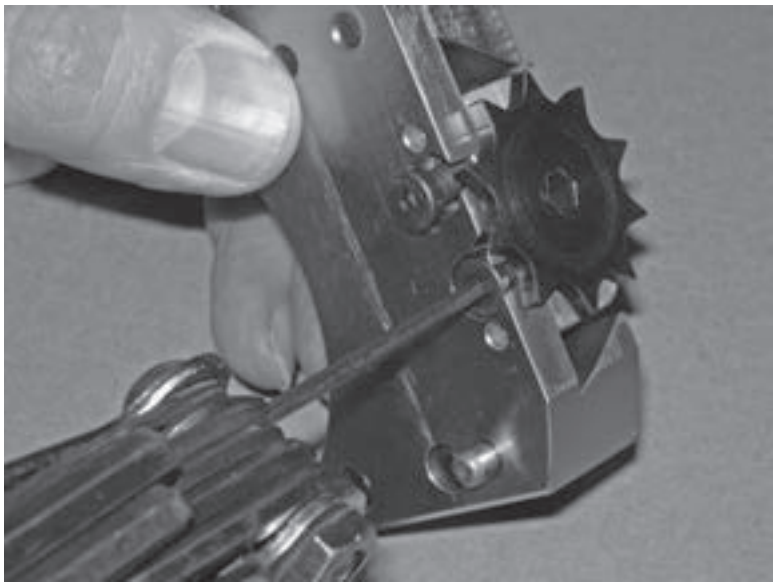


Figura 7-3. Los tornillos del buje sostienen el buje de avance en su lugar.

5. Separe las dos mitades del buje de avance golpeteando los pasadores de buje con un mazo.

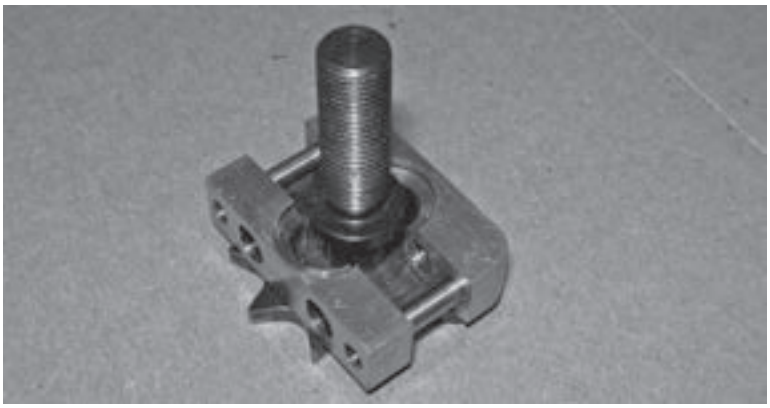


Figura 7-4. Use un mazo para separar el buje de avance como se muestra.

6. Reemplace el tornillo de avance de la estrella.

7. Si es necesario, use un mazo para fijar el buje de avance alrededor del nuevo tornillo de avance.

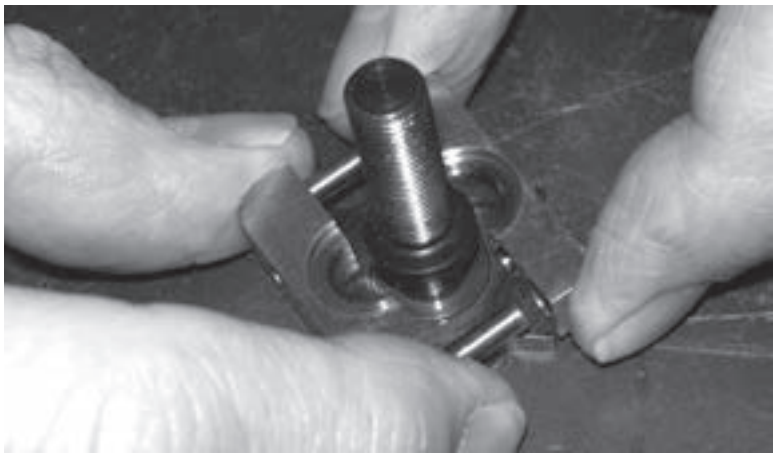


Figura 7-5. Alinee los pasadores de buje con la mano, luego golpetee las mitades de buje al ras con un mazo.

8. Alinee y apriete los tornillos del buje.

9. Reinstale el portaherramientas macho, enganche la tuerca de avance girando la estrella en sentido contrarreloj.

10. Apriete los tornillos de la cola de milano.

Capítulo 8

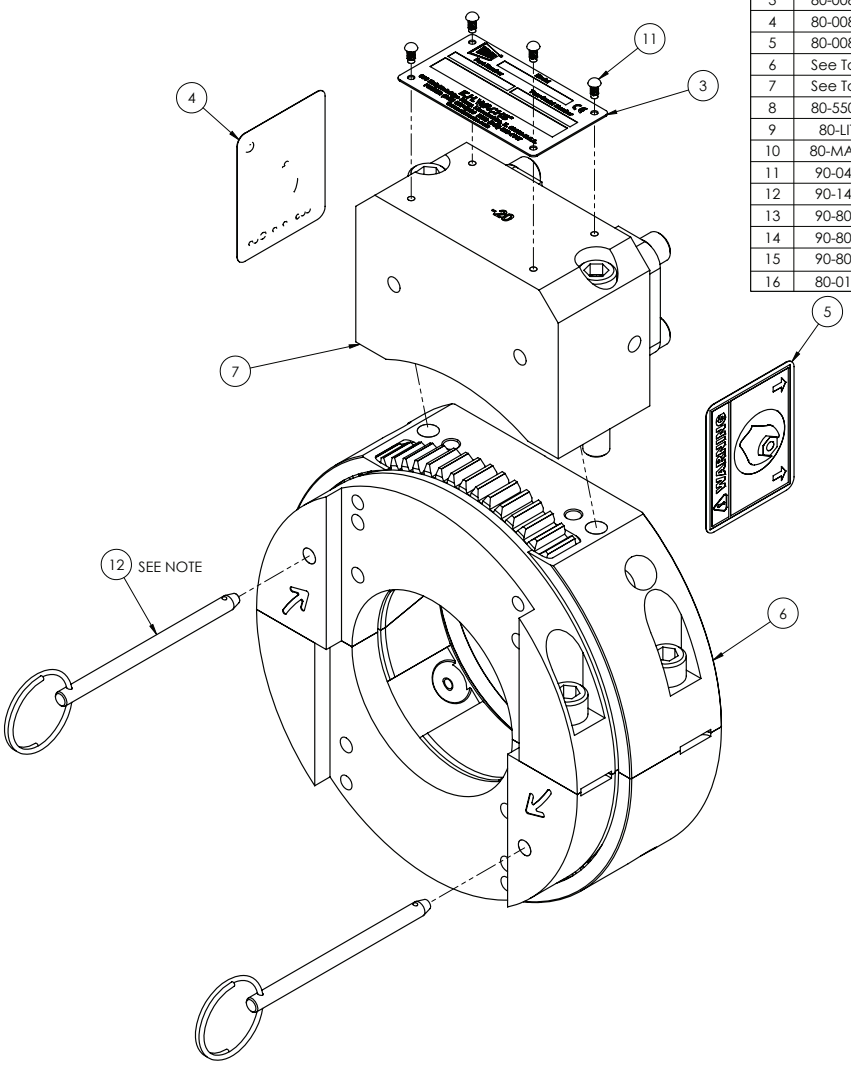
Listas de piezas y dibujos

Las siguientes páginas ilustran los componentes para la Cortadora bi-partida de diámetro pequeño. Use la lista de piezas en cada dibujo para pedir piezas de repuesto.

Máquina base SDSF (80-4000-XX)

ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	See Table	1	CASE (NOT SHOWN)
2	See Table	1	SDSF, FOAM INSERT (NOT SHOWN)
3	80-0080-00	1	PLATE, IDENTIFICATION
4	80-0081-00	1	LABEL, MOVING PARTS
5	80-0082-00	1	LABEL, AIR MOTOR CLAMP
6	See Table	1	LP FRAME ASSEMBLY
7	See Table	1	PINION HOUSING ASSEMBLY
8	80-5500-00	1	SDSF SPARE FASTENER KIT (NOT SHOWN)
9	80-LIT-01	1	TOOLING CHART, SDSF (NOT SHOWN)
10	80-MAN-01	1	SDSF, MANUAL (NOT SHOWN)
11	90-049-06	4	SCREW, #2-13/16" U-DRIVE
12	90-149-25	2	PIN, 3/16 x 2-1/2 SS QUICK (SEE NOTE)
13	90-800-06	1	WRENCH, 5/64 - 1/4 HEX SET (NOT SHOWN)
14	90-800-57	1	WRENCH, 1/4 HEX X 6" T-HANDLE (NOT SHOWN)
15	90-800-62	1	WRENCH, 3/16 HEX X 9" T-HANDLE (NOT SHOWN)
16	80-0106-00	1	LABEL, CASE SDSF (NOT SHOWN)

NOTE: Pins (Item12) not included with 80-4000-10 or 80-4000-15.



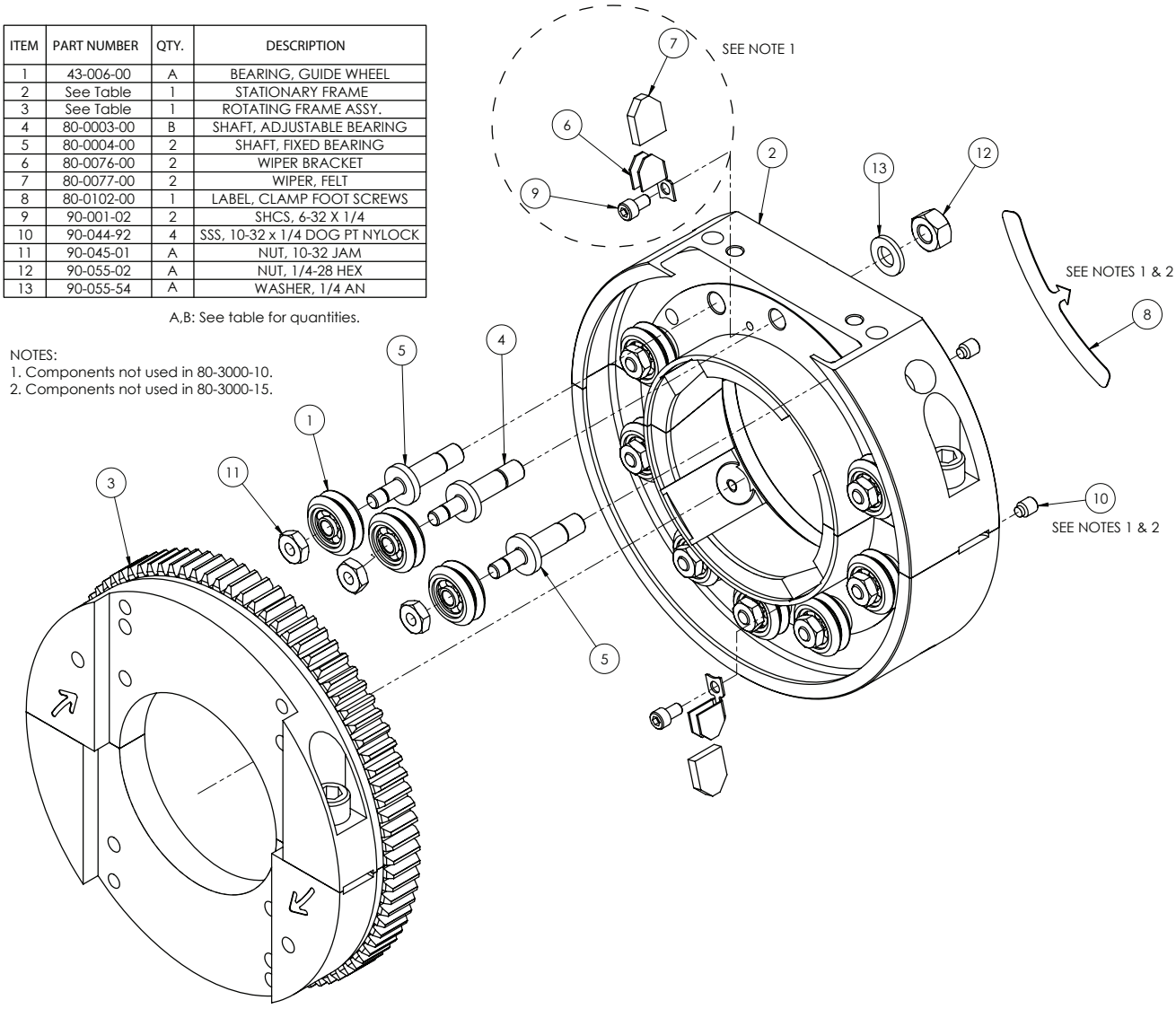
Modelo SDSF (tamaño)	Ensamble de cortadora LP	Ensamble de caja de piñón	Caja	Espuma de caja
80-4000-10 (1")	80-3000-10	80-3002-10	16-082-00	80-0071-00
80-4000-15 (1-1/2")	80-3000-15	80-3002-15		
80-4000-20 (2")	80-3000-20	80-3002-20		
80-4000-25 (2-1/2")	80-3000-25	80-3002-25		
80-4000-30 (3")	80-3000-30	80-3002-30		
80-4000-35 (3-1/2")	80-3000-35	80-3002-35		
80-4000-40 (4")	80-3000-40	80-3002-40		
80-4000-50 (5")	80-3000-50	80-3002-50	56-150-00	80-0105-00
80-4000-60 (6")	80-3000-60	80-3002-60		

Ensamble de cortadora SDSF (80-3000-XX)

ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	43-006-00	A	BEARING, GUIDE WHEEL
2	See Table	1	STATIONARY FRAME
3	See Table	1	ROTATING FRAME ASSY.
4	80-0003-00	B	SHAFT, ADJUSTABLE BEARING
5	80-0004-00	2	SHAFT, FIXED BEARING
6	80-0076-00	2	WIPER BRACKET
7	80-0077-00	2	WIPER, FELT
8	80-0102-00	1	LABEL, CLAMP FOOT SCREWS
9	90-001-02	2	SHCS, 6-32 X 1/4
10	90-044-92	4	SSS, 10-32 x 1/4 DOG PT NYLOCK
11	90-045-01	A	NUT, 10-32 JAM
12	90-055-02	A	NUT, 1/4-28 HEX
13	90-055-54	A	WASHER, 1/4 AN

A,B: See table for quantities.

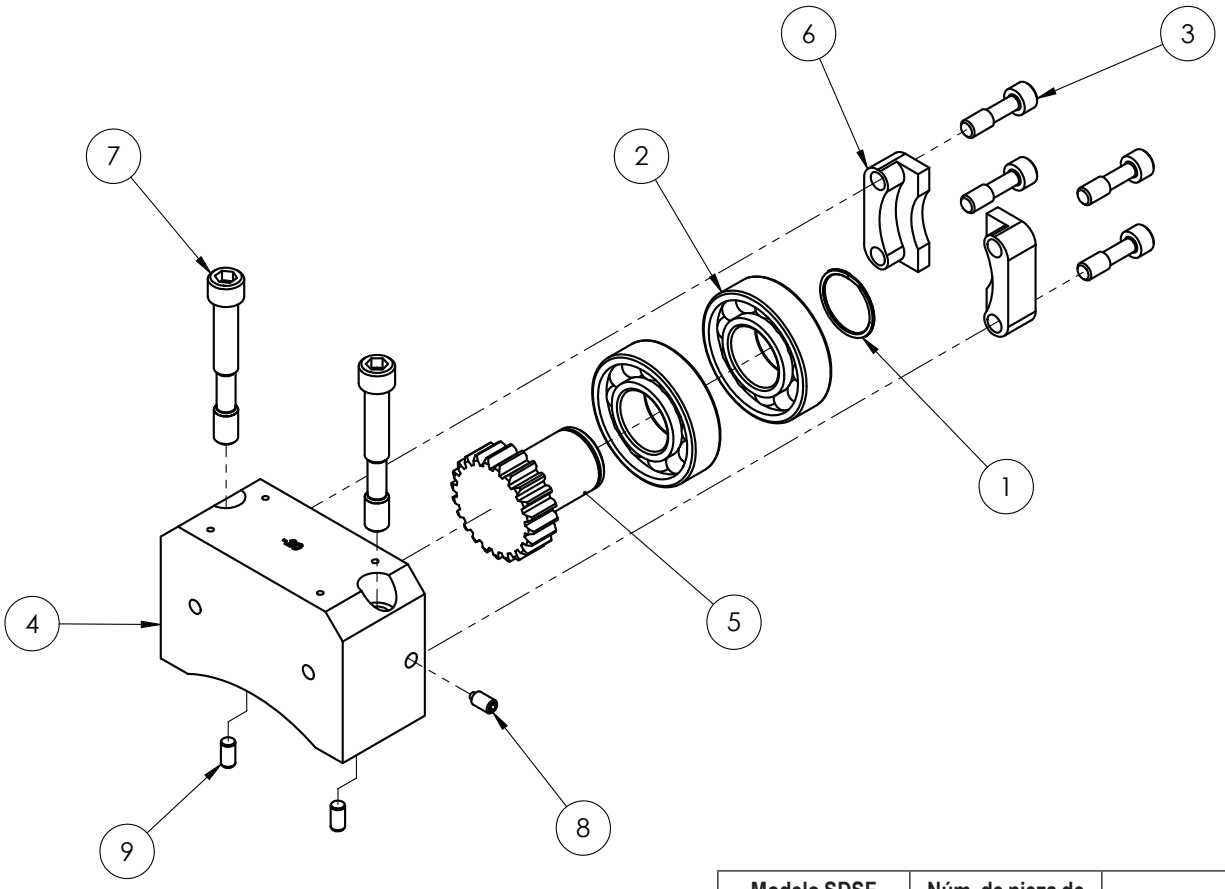
NOTES:
1. Components not used in 80-3000-10.
2. Components not used in 80-3000-15.



Modelo SDSF (tamaño)	Ensamble de cortadora estacionaria	Ensamble de cortadora giratoria	Cantidad de componentes de rodamiento (A)	Cantidad de eje de rodamiento ajustable (B)
80-4000-10 (1")	80-0001-10	80-0002-10	10	8
80-4000-15 (1-1/2")	80-0001-15	80-0002-15	10	8
80-4000-20 (2")	80-0001-20	80-0002-20	10	8
80-4000-25 (2-1/2")	80-0001-25	80-0002-25	10	8
80-4000-30 (3")	80-0001-30	80-0002-30	16	14
80-4000-35 (3-1/2")	80-0001-35	80-0002-35	16	14
80-4000-40 (4")	80-0001-40	80-0002-40	16	14
80-4000-50 (5")	80-0001-50	80-0002-50	16	14
80-4000-60 (6")	80-0001-60	80-0002-60	16	14

Ensamble de piñón (80-3002-XX)

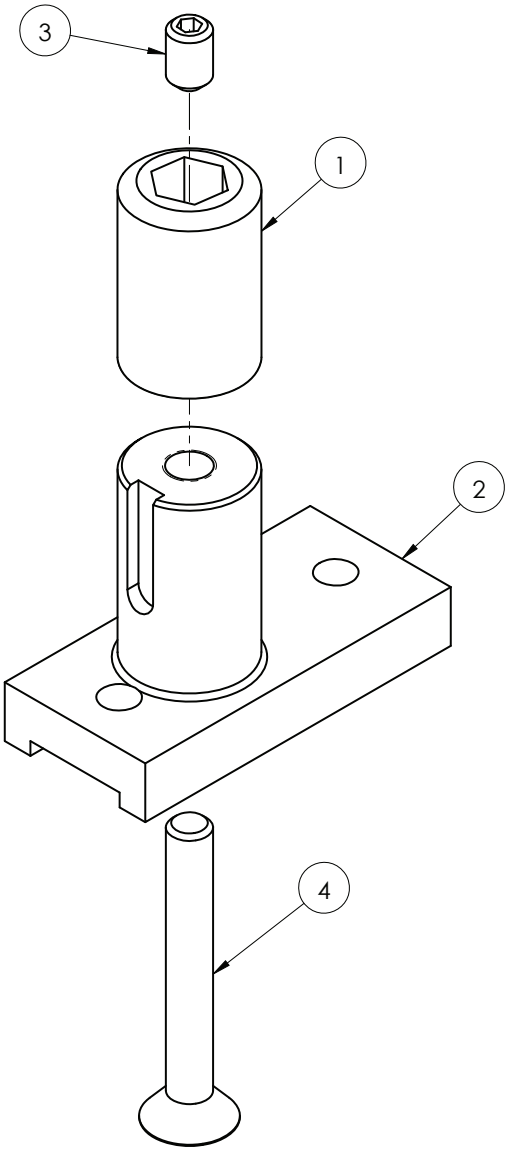
ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	52-145-00	1	RING RETAINING
2	60-125-00	2	BEARING, PINION-REAR
3	80-0008-00	4	SHCS, 1/4-20 x 7/8 CAPTIVATED
4	See Table	1	PINION HOUSING
5	80-0022-00	1	GEAR, PINION
6	80-0023-00	2	CLAMP, MOTOR
7	80-0099-00	2	SHCS, 5/16-18 x 2-1/4 CAPTIVATED
8	90-044-93	1	SSS, 10-32 x 3/8 NYLON SOFT POINT
9	90-046-03	2	PIN, 3/16 x 3/8 DOWEL



Modelo SDSF (tamaño)	Núm. de pieza de ensamble de piñón	Caja de piñón
80-4000-10 (1")	80-3002-10	80-0021-10
80-4000-15 (1-1/2")	80-3002-15	80-0021-20
80-4000-20 (2")	80-3002-20	80-0021-20
80-4000-25 (2-1/2")	80-3002-25	80-0021-30
80-4000-30 (3")	80-3002-30	80-0021-30
80-4000-35 (3-1/2")	80-3002-35	80-0021-40
80-4000-40 (4")	80-3002-40	80-0021-40
80-4000-50 (5")	80-3002-50	80-0021-60
80-4000-60 (6")	80-3002-60	80-0021-60

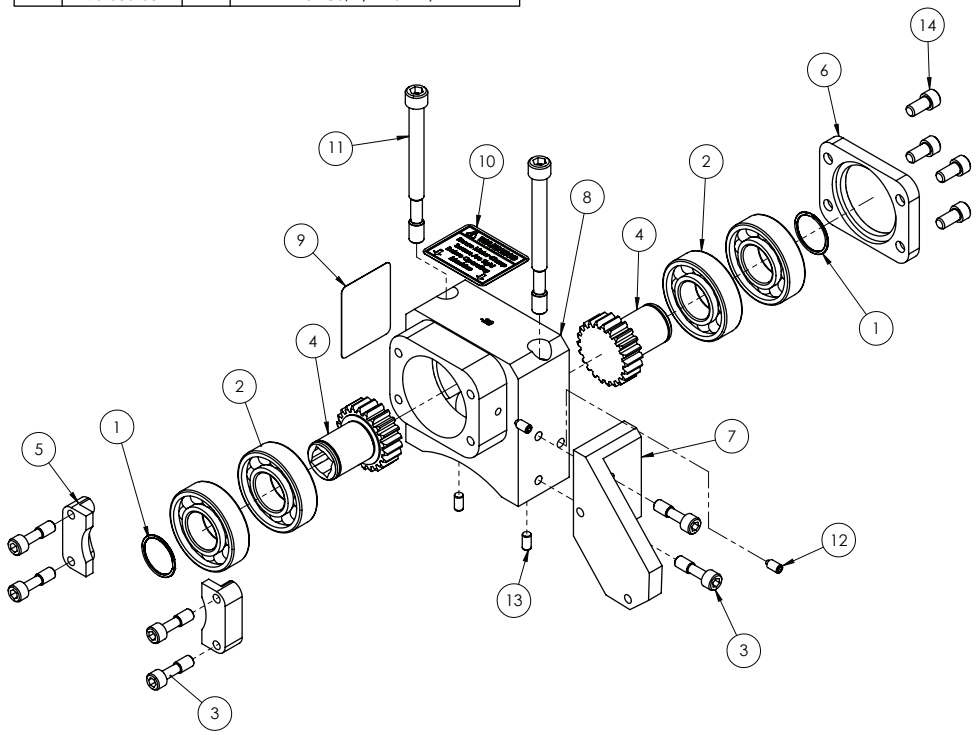
Ensamble de zapata de fijación (80-4001-00)

ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	80-0006-00	1	SCREW, CLAMP FOOT
2	80-0068-00	1	CLAMP FOOT
3	90-024-02	1	SSS, 8-32 x 1/4 CUP PT
4	90-023-12	1	FHCS, 8-32 x 1-1/4



Ensamble de piñón de accionamiento frontal (80-4003-XX)

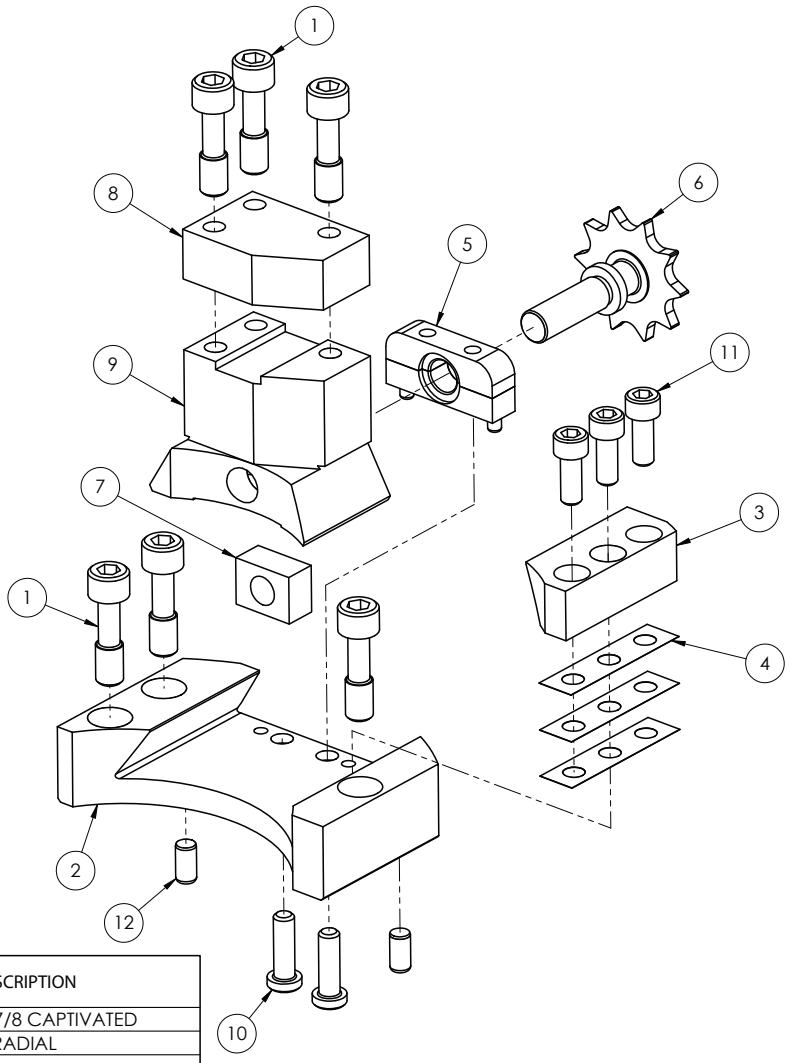
ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	52-145-00	2	RING RETAINING
2	60-125-00	4	BEARING, PINION-REAR
3	80-0008-00	6	SHCS, 1/4-20 x 7/8 CAPTIVATED
4	80-0022-00	2	GEAR, PINION
5	80-0023-00	2	CLAMP, MOTOR
6	80-0050-00	1	CAP, BEARING
7	See Table	1	BRACKET, FRONT DRIVE TRIP
8	See Table	1	HOUSING, FRONT DRIVE PINION
9	80-0081-00	1	LABEL, MOVING PARTS
10	80-0082-00	1	LABEL, AIR MOTOR CLAMP
11	80-0100-00	2	SHCS, 5/16-18 x 3-1/2 CAPTIVATED
12	90-044-93	2	SSS, 10-32 x 3/8 NYLON SOFT POINT
13	90-046-03	2	PIN, 3/16 x 3/8 DOWEL
14	90-050-05	4	SHCS, 1/4-20 X 1/2



Modelo SDSF (tamaño)	Núm. de pieza de ensamble de piñón de accionamiento frontal	Soporte de desenganche de accionamiento frontal	Caja del piñón de accionamiento frontal
80-4000-10 (1")	80-4003-10	80-0051-10	80-0067-10
80-4000-15 (1-1/2")	80-4003-15	80-0051-15	80-0067-20
80-4000-20 (2")	80-4003-20	80-0051-20	80-0067-20
80-4000-25 (2-1/2")	80-4003-25	80-0051-25	80-0067-30
80-4000-30 (3")	80-4003-30	80-0051-30	80-0067-30
80-4000-35 (3-1/2")	80-4003-35	80-0051-35	80-0067-40
80-4000-40 (4")	80-4003-40	80-0051-40	80-0067-40
80-4000-50 (5")	80-4003-50	80-0051-50	80-0067-60
80-4000-60 (6")	80-4003-60	80-0051-60	80-0067-60

Portaherramienta de tronzado (80-4101-XX)

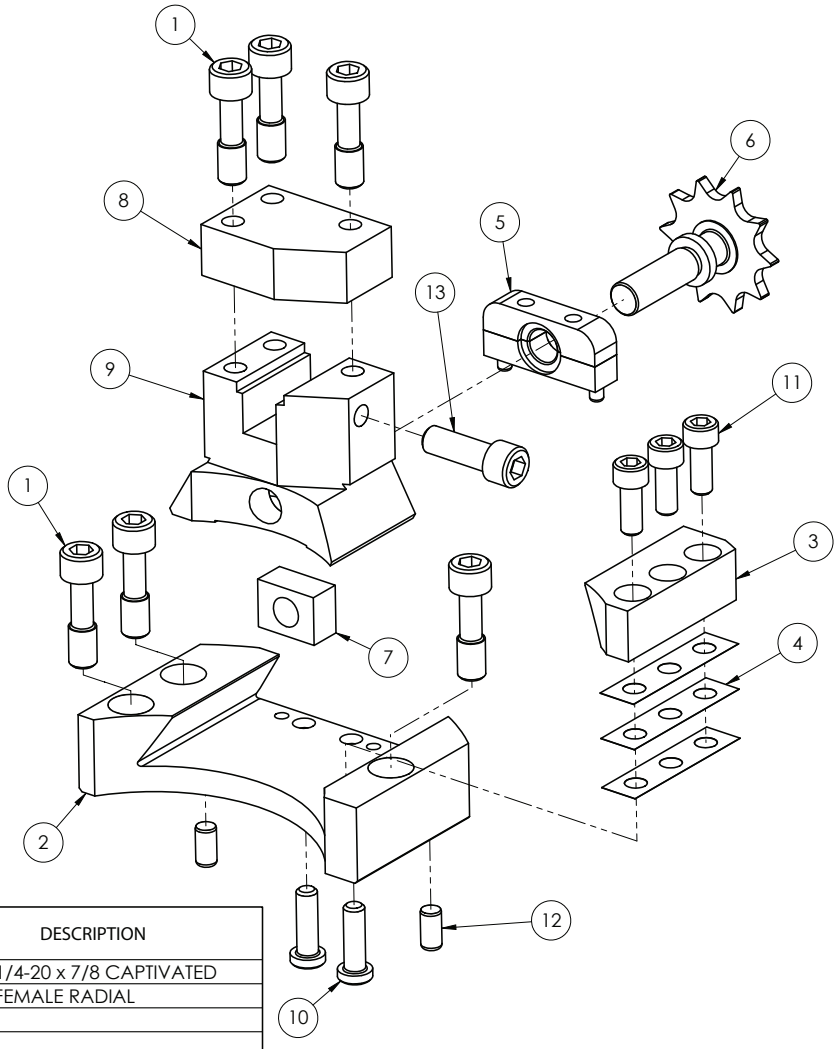
Modelo SDSF (tamaño)	Núm. de pieza de portaherramientas	Portaherramientas radial hembra	Portaherramientas de biselado macho	Contrachaveta
80-4000-10 (1")	**80-4102-10**	80-0025-10	80-0033-20	80-0026-10
80-4000-15 (1-1/2")	**80-4102-20**	80-0025-20	80-0033-20	80-0026-20
80-4000-20 (2")				
80-4000-25 (2-1/2")				
80-4000-30 (3")	**80-4102-40**	80-0025-40	80-0033-40	80-0026-40
80-4000-35 (3-1/2")				
80-4000-40 (4")				
80-4000-50 (5")	**80-4102-60**	80-0025-60	80-0033-60	80-0026-60
80-4000-60 (6")				



ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	80-0008-00	6	SHCS, 1/4-20 x 7/8 CAPTIVATED
2	See Table	1	SLIDE, FEMALE RADIAL
3	See Table	1	GIB
4	80-0027-00	3	SHIM
5	80-0028-00	1	FEED BUSHING
6	80-0029-00	1	STAR WHEEL
7	80-0030-00	1	NUT, FEED
8	80-0031-00	1	PLATE, TOOL COVER
9	See Table	1	SLIDE, MALE PARTING
10	90-039-06	2	LHCS, 10-24 x 5/8
11	90-040-05	3	SHCS, 10-24 X 1/2
12	90-046-03	2	PIN, 3/16 x 3/8 DOWEL

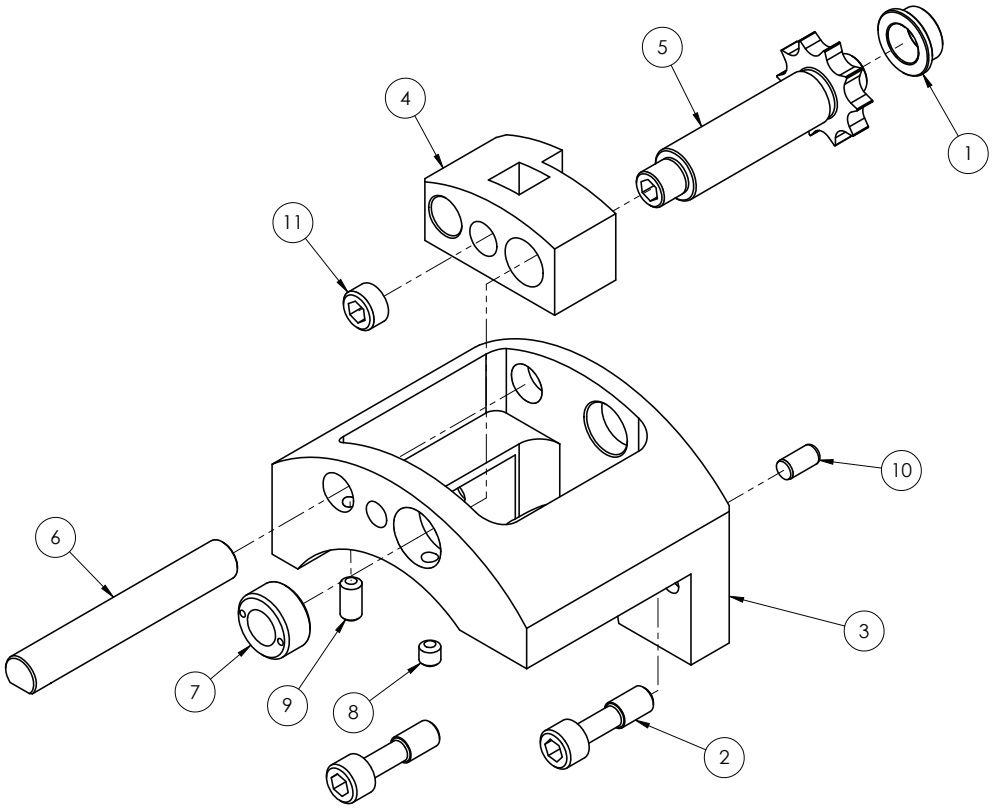
Portaherramienta de biselado (80-4102-XX)

Modelo SDSF (tamaño)	Núm. de pieza de portaherramientas	Portaherramientas radial hembra	Portaherramientas de biselado macho	Contrachaveta
80-4000-10 (1")	**80-4102-10**	80-0025-10	80-0033-20	80-0026-10
80-4000-15 (1-1/2")	**80-4102-20**	80-0025-20	80-0033-20	80-0026-20
80-4000-20 (2")				
80-4000-25 (2-1/2")				
80-4000-30 (3")	**80-4102-40**	80-0025-40	80-0033-40	80-0026-40
80-4000-35 (3-1/2")				
80-4000-40 (4")				
80-4000-50 (5")	**80-4102-60**	80-0025-60	80-0033-60	80-0026-60
80-4000-60 (6")				



ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	80-0008-00	6	SHCS, 1/4-20 x 7/8 CAPTIVATED
2	See Table	1	SLIDE, FEMALE RADIAL
3	See Table	1	GIB
4	80-0027-00	3	SHIM
5	80-0028-00	1	FEED BUSHING
6	80-0029-00	1	STAR WHEEL
7	80-0030-00	1	NUT, FEED
8	80-0031-00	1	PLATE, TOOL COVER
9	See Table	1	SLIDE, MALE BEVELING
10	90-039-06	2	LHCS, 10-24 x 5/8
11	90-040-05	3	SHCS, 10-24 X 1/2
12	90-046-03	2	PIN, 3/16 x 3/8 DOWEL
13	90-050-07	1	SHCS, 1/4-20 X 3/4

Portaherramienta axial (80-4104-XX)

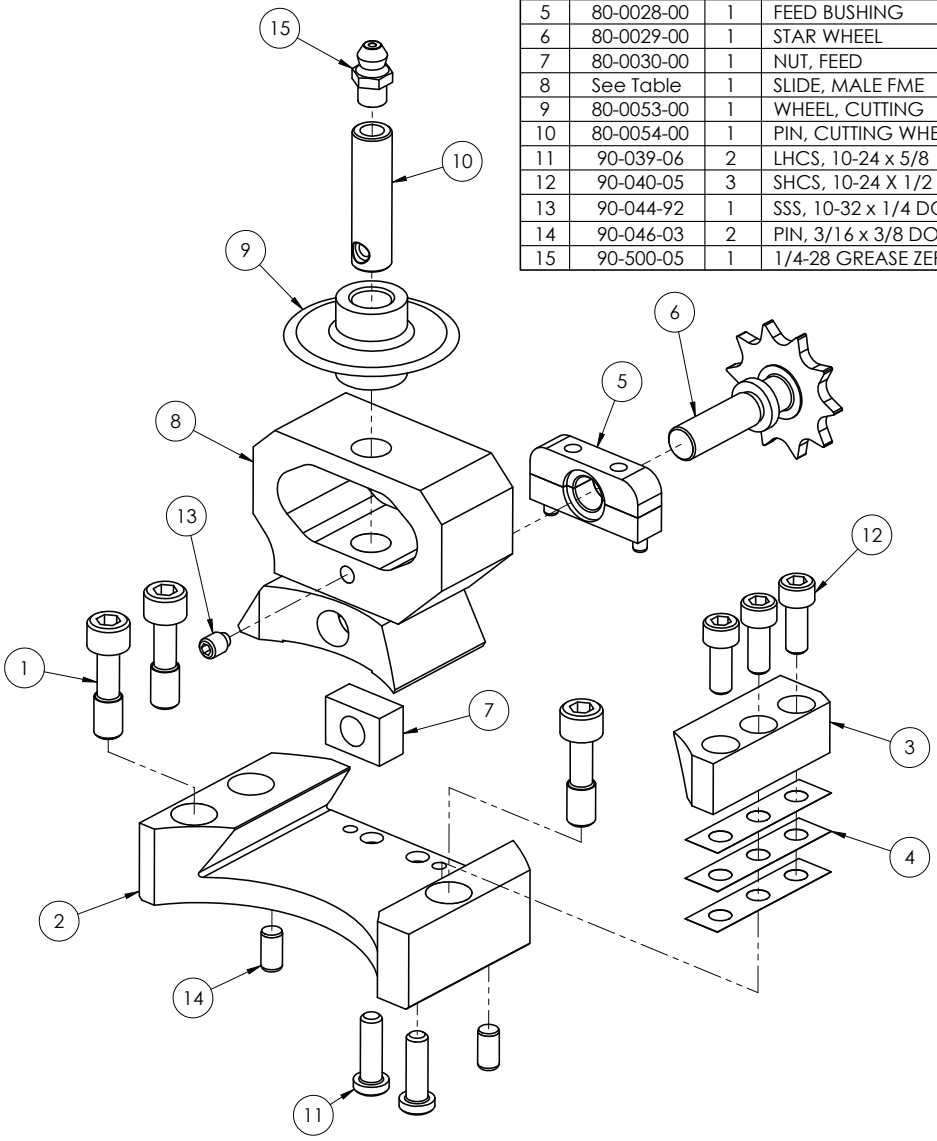


ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	18-048-00	1	BEARING, FLANGE
2	80-0008-00	2	SHCS, 1/4-20 x 7/8 CAPTIVATED
3	SEE TABLE	1	SLIDE, FEMALE AXIAL
4	80-0039-00	1	SLIDE, MALE AXIAL
5	80-0040-00	1	SCREW, FEED
6	80-0041-00	1	SHAFT, AXIAL
7	80-0042-00	1	BUSHING, ADJUSTABLE
8	90-044-00	1	SSS, 10-24 x 3/16
9	90-044-03	1	SSS, 10-24 X 3/8
10	90-046-03	2	PIN, 3/16 x 3/8 DOWEL
11	90-074-52	1	SSS, 3/8-24 x 1/4

Modelo SDSF (tamaño)	Núm. de pieza de portaherramientas	Portaherramientas axial hembra
80-4000-10 (1")	**80-4104-10**	80-0038-10
80-4000-15 (1-1/2")	**80-4104-20**	80-0038-20
80-4000-20 (2")		
80-4000-25 (2-1/2")		
80-4000-30 (3")	**80-4104-40**	80-0038-40
80-4000-35 (3-1/2")		
80-4000-40 (4")		
80-4000-50 (5")	**80-4104-60**	80-0038-60
80-4000-60 (6")		

Portaherramienta FME (80-4106-XX)

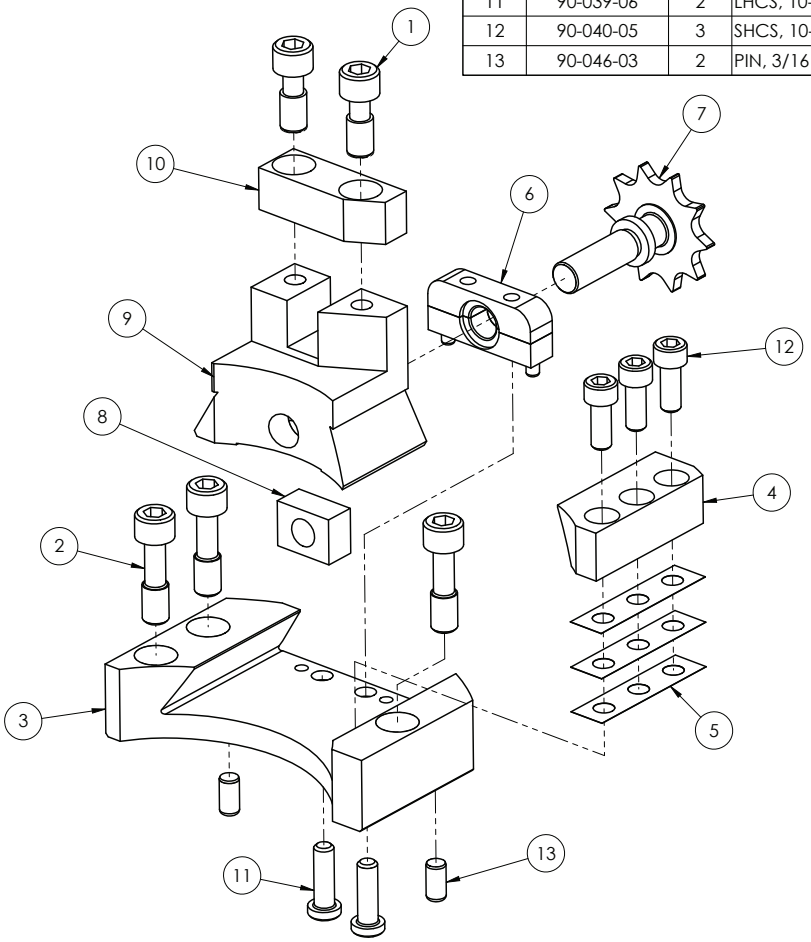
ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	80-0008-00	3	SHCS, 1/4-20 x 7/8 CAPTIVATED
2	See Table	1	SLIDE, FEMALE RADIAL
3	See Table	1	GIB
4	80-0027-00	3	SHIM
5	80-0028-00	1	FEED BUSHING
6	80-0029-00	1	STAR WHEEL
7	80-0030-00	1	NUT, FEED
8	See Table	1	SLIDE, MALE FME
9	80-0053-00	1	WHEEL, CUTTING
10	80-0054-00	1	PIN, CUTTING WHEEL
11	90-039-06	2	LHCS, 10-24 x 5/8
12	90-040-05	3	SHCS, 10-24 X 1/2
13	90-044-92	1	SSS, 10-32 x 1/4 DOG PT NYLOCK
14	90-046-03	2	PIN, 3/16 x 3/8 DOWEL
15	90-500-05	1	1/4-28 GREASE ZERK



Modelo SDSF (tamaño)	Núm. de pieza de portaherramientas	Portaherramientas radial hembra	Portaherramientas FME macho	Contrachaveta
80-4000-10 (1")	**80-4106-10**	80-0025-10	80-0052-20	80-0026-10
80-4000-15 (1-1/2")	**80-4106-20**	80-0025-20		80-0026-20
80-4000-20 (2")				
80-4000-25 (2-1/2")				
80-4000-30 (3")	**80-4106-40**	80-0025-40	80-0052-40	80-0026-40
80-4000-35 (3-1/2")				
80-4000-40 (4")				
80-4000-50 (5")	**80-4106-60**	80-0025-60	80-0052-60	80-0026-60
80-4000-60 (6")				

Portaherramientas radial de remoción de soldadura por encastre (80-4100-XX)

ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	66-086-00	2	SHCS, 1/4-20 X 5/8 CAPTIVATED
2	80-0008-00	3	SHCS, 1/4-20 x 7/8 CAPTIVATED
3	See Table	1	SLIDE, FEMALE RADIAL
4	See Table	1	GIB
5	80-0027-00	3	SHIM
6	80-0028-00	1	FEED BUSHING
7	80-0029-00	1	STAR WHEEL
8	80-0030-00	1	NUT, FEED
9	80-0072-20	1	SLIDE, MALE SOCKET WELD
10	80-0073-00	1	PLATE, SOCKET WELD COVER
11	90-039-06	2	LHCS, 10-24 x 5/8
12	90-040-05	3	SHCS, 10-24 X 1/2
13	90-046-03	2	PIN, 3/16 x 3/8 DOWEL

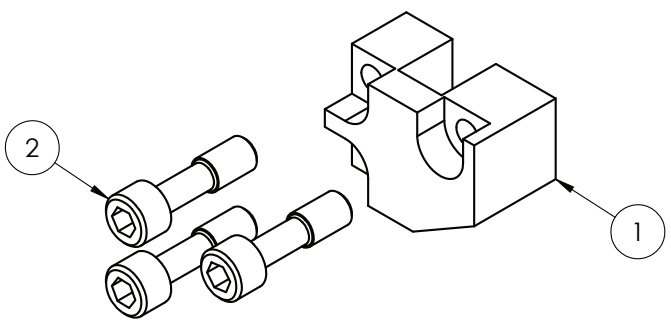


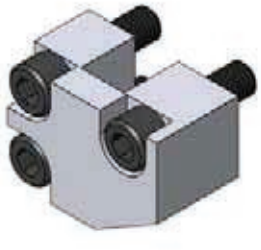
Modelo SDSF (tamaño)	Núm. de pieza de portaherramientas	Portaherramientas radial hembra	Contrachaveta
80-4000-10 (1")	80-4100-10	80-0025-10	80-0026-10
80-4000-15 (1-1/2")	80-4100-20	80-0025-20	80-0026-20
80-4000-20 (2")			
80-4000-25 (2-1/2")			

Ensamble de plato de cubierta de herramienta de biselado externo (80-4108-00)

80-4108-00

ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	80-0098-00	1	PLATE, TOOL COVER
2	80-0008-00	3	SHCS, 1/4-20 x 7/8 CAPTIVATED

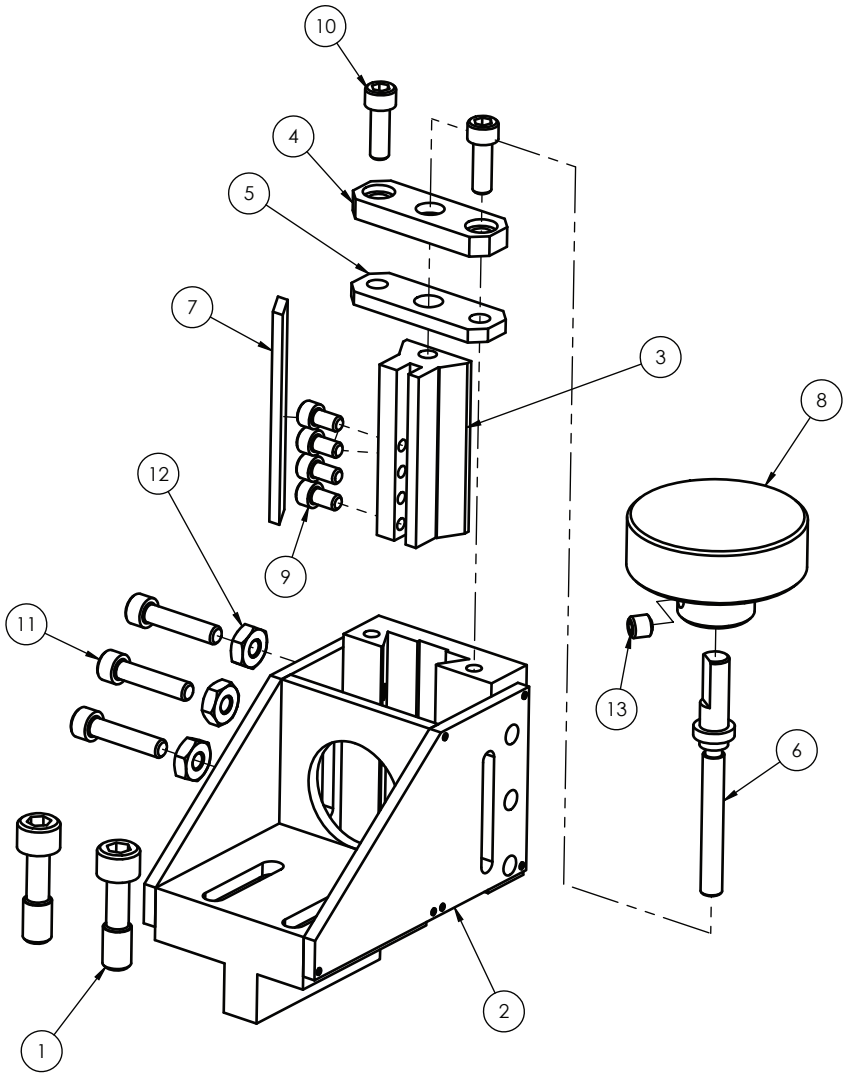




Portaherramienta de abocardado (80-4107-00)

ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	80-0008-00	3	SHCS, 1/4-20 x 7/8 CAPTIVATED
2	80-0055-00	1	WLDMNT, COUNTERBORE SLIDE
3	80-0060-00	1	SLIDE, MALE COUNTERBORE
4	80-0061-00	1	PLATE, THRUST
5	80-0062-00	1	PLATE, BACKING
6	80-0063-00	1	SCREW, FEED
7	80-0064-00	1	GIB, COUNTERBORE
8	80-0065-00	1	KNOB
9	90-001-02	4	SHCS, 6-32 X 1/4
10	90-020-05	2	SHCS, 8-32 x 1/2
11	90-020-07	3	SHCS, 8-32 x 3/4
12	90-029-06	3	NUT, 8/32 HEX
13	90-044-51	1	SSS, 10-32 x 3/16

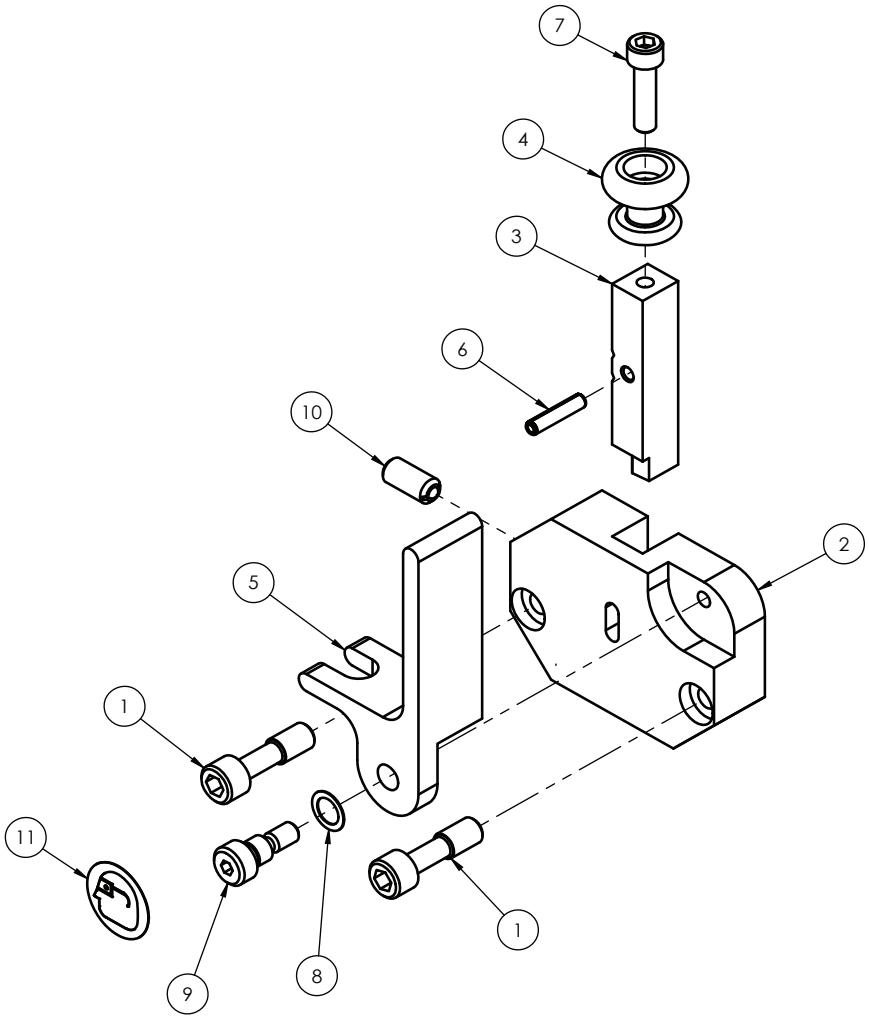
80-4107-00



Desenganche radial (80-4103-00)

ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	80-0008-00	2	SHCS, 1/4-20 x 7/8 CAPTIVATED
2	80-0034-00	1	HOUSING, RADIAL TRIP
3	80-0035-00	1	TRIP, RADIAL
4	80-0036-00	1	SPOOL
5	80-0037-00	1	LEVER, RADIAL TRIP
6	90-026-56	1	PIN, 1/8 x 5/8 ROLL
7	90-040-07	1	SHCS, 10-24 X 3/4
8	90-055-55	1	WASHER, 1/4 WAVE
9	90-057-52	1	SHSB, 1/4 X 1/4
10	90-059-07	1	PLUNGER, 1/4-20 x 1/2 LT-SPRNG SS BALL
11	90-401-05	1	LABEL, 3/4" DIA EYE PROTECTION

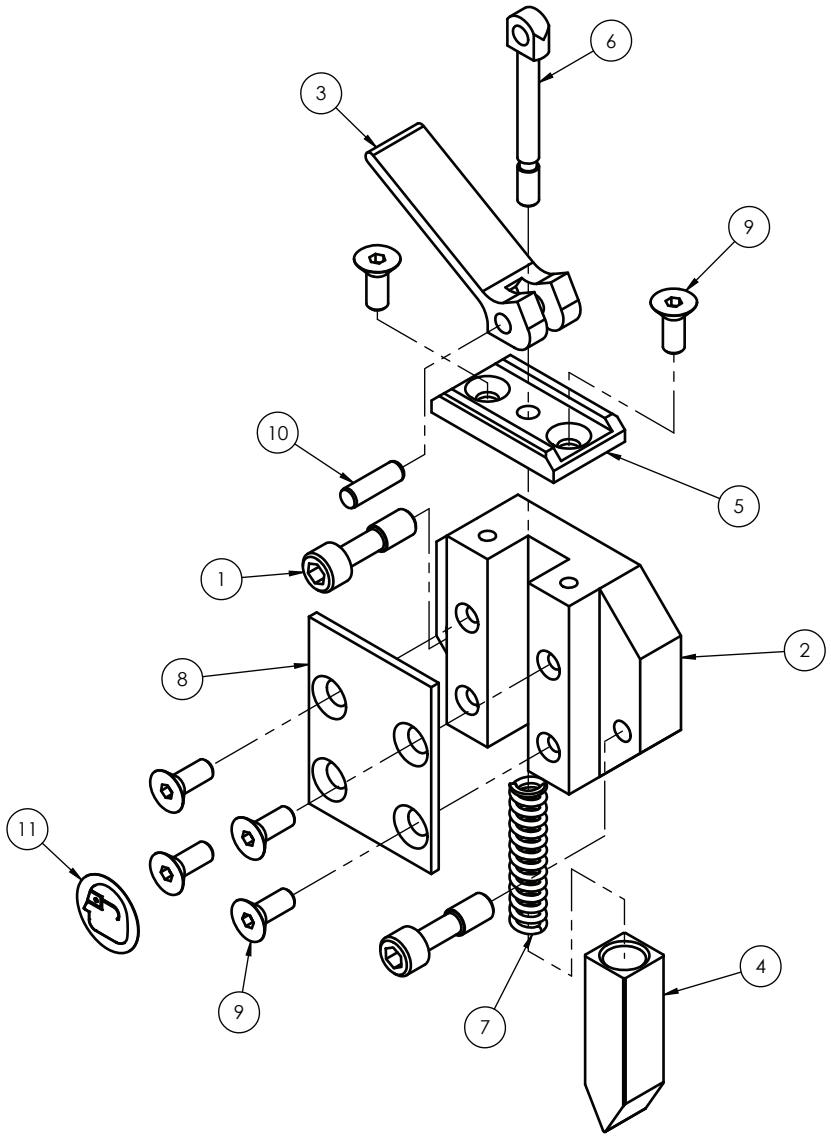
80-4103-00



Desenganche axial (80-4105-00)

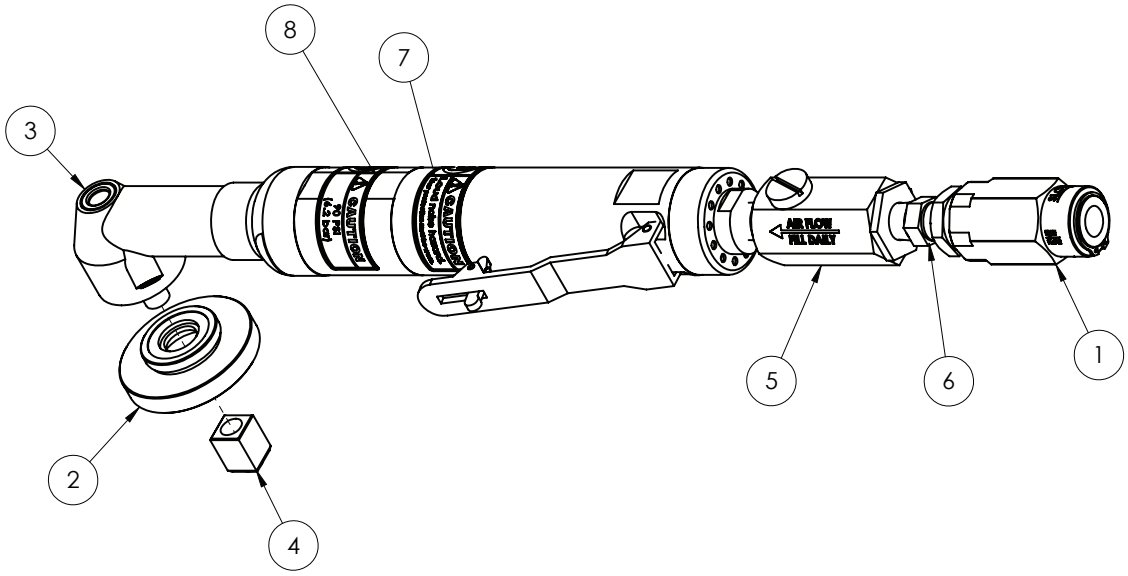
ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	80-0008-00	2	SHCS, 1/4-20 x 7/8 CAPTIVATED
2	80-0044-00	1	HOUSING, AXIAL TRIP
3	80-0045-00	1	LEVER, AXIAL TRIP
4	80-0046-00	1	TRIP, AXIAL
5	80-0047-00	1	PLATE, CAM
6	80-0048-00	1	ROD, CAM
7	80-0049-00	1	SPRING, .325 OD x .058 DIA x 1.5 Lg
8	80-0079-00	1	COVER, AXIAL TRIP
9	90-043-05	6	FHCS, 10-24 X 1/2
10	90-046-06	1	DOWEL PIN 3/16 X 5/8
11	90-401-05	1	LABEL, 3/4" DIA EYE PROTECTION

80-4105-00

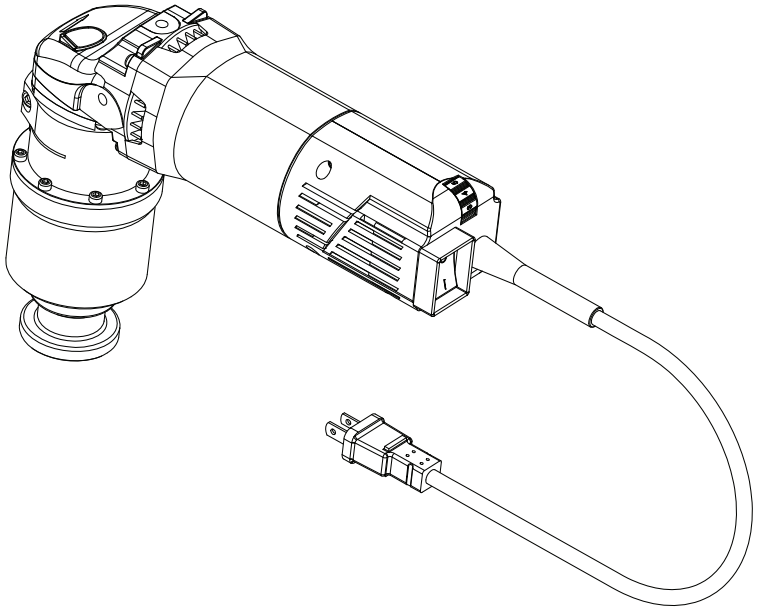


Motor neumático (80-4004-00)

ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	16-060-00	1	VALVE, SPEED CONTROL
2	80-0024-00	1	FLANGE, AIR MOTOR
3	80-0069-00	1	AIR MOTOR
4	80-0075-00	1	DRIVE, SQUARE
5	80-0101-00	1	LUBRICATOR, IN-LINE 1/4"
6	90-058-58	1	NIPPLE, 1/4 HEX H.P.
7	90-401-00	1	LABEL, EAR PROTECTION
8	90-401-02	1	LABEL, PRESSURE-AIR



Motor eléctrico 110 V (80-4005-01)



SPECIFICATIONS:

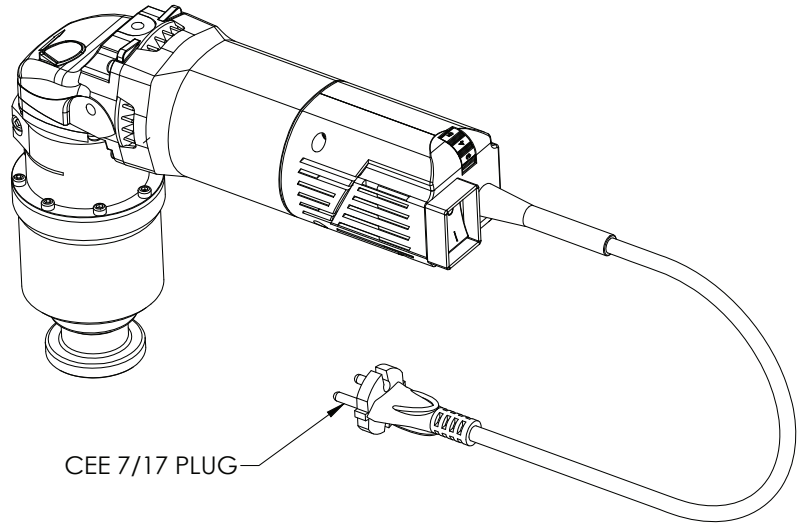
1. VOLTS: 120
2. AMPS: 12
3. POWER: 1530W
4. HERTZ: 50-60
5. SPEED RPM

SPEED	RPM
1	80
2	115
3	150
4	190
5	225
6	240

6. WEIGHT: 10.2 LB. [4.6 kg]

INCLUDES 3/16" STUBBY
ALLEN KEY (NOT SHOWN)

Motor eléctrico 220 V (80-4006-01)



SPECIFICATIONS:

1. VOLTS: 230
2. AMPS: 6
3. POWER: 1530W
4. HERTZ: 50-60
5. SPEED RPM

SPEED	RPM
1	80
2	115
3	150
4	190
5	225
6	240

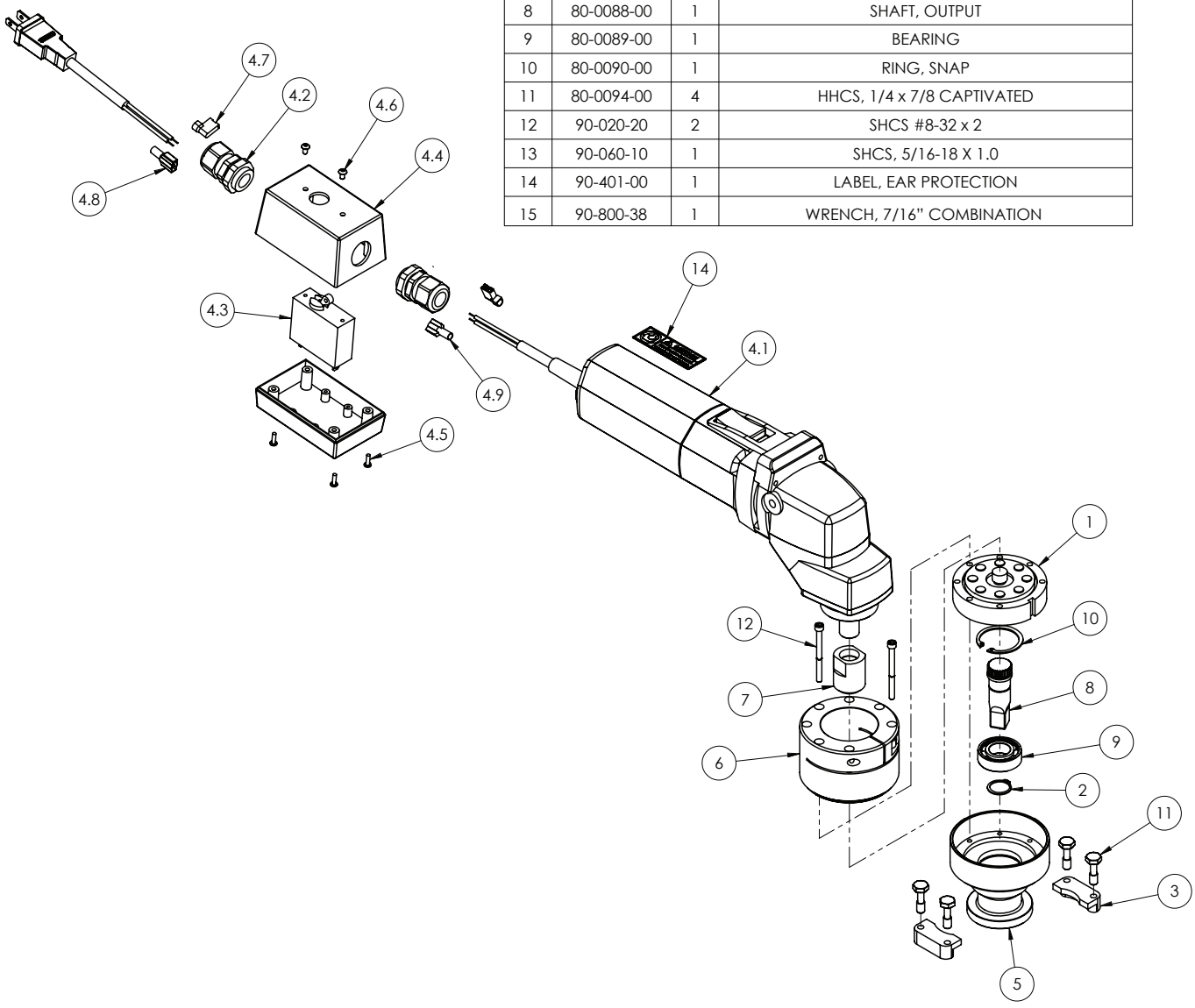
6. WEIGHT: 10.2 LB. [4.6 kg]

INCLUDES 3/16" STUBBY
ALLEN KEY (NOT SHOWN)

Motor eléctrico 110 V (80-4005-00, OBSOLETO)

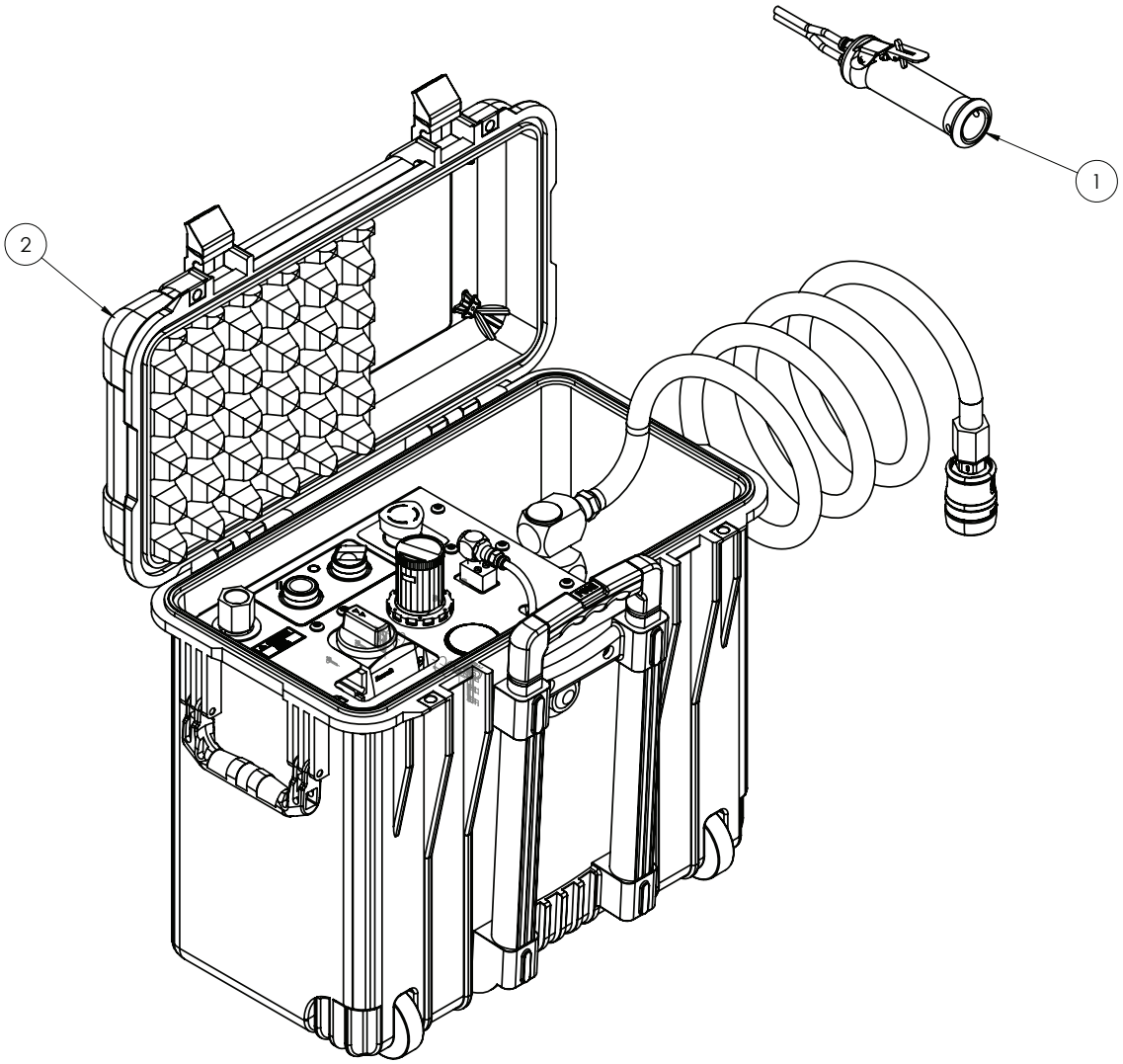
110 V ELECTRIC DRIVE
80-4005-00

ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	11-103-00	1	GEARBOX, PLANETARY OUTPUT
2	76-175-00	1	RETAINING RING, 43/64
3	80-0023-00	2	CLAMP, MOTOR
4	80-0084-01	1	MOTOR, 110V CIRCUIT BREAKER ASSY.
4.1	80-0084-00	1	MOTOR, 110V
4.2	11-004-00	2	GRIP, CORD
4.3	80-0091-00	1	CIRCUIT BREAKER, 10A
4.4	80-0093-00	1	ENCLOSURE, BREAKER
4.5	90-002-04	4	PHMS, 4-40 x 7/16
4.6	90-002-02	2	BHCS, 6-32 x 1/4
4.7	90-501-49	2	TERMINAL, 16-14 AWG 1/4 FLAG INSULATED
4.8	90-501-50	1	TERMINAL, 16-14 AWG 1/4 SPADE MALE INSULATED
4.9	90-501-51	1	TERMINAL, 16-14 AWG 1/4 SPADE FEMALE INSULATED
5	80-0085-00	1	HOUSING, PLANETARY DRIVE
6	80-0086-00	1	COLLAR, CLAMP
7	80-0087-00	1	ADAPTER, INPUT
8	80-0088-00	1	SHAFT, OUTPUT
9	80-0089-00	1	BEARING
10	80-0090-00	1	RING, SNAP
11	80-0094-00	4	HHCS, 1/4 x 7/8 CAPTIVATED
12	90-020-20	2	SHCS #8-32 x 2
13	90-060-10	1	SHCS, 5/16-18 X 1.0
14	90-401-00	1	LABEL, EAR PROTECTION
15	90-800-38	1	WRENCH, 7/16" COMBINATION



Módulo de control de aire de la cortadora bi-partida (60-420-00)

ITEM	PART NUMBER	QTY	DESCRIPTION
1	60-373-00	1	HAND PENDANT ASSEMBLY, SF REMOTE CONTROL
2	60-375-00	1	AIR CONTROL MODULE

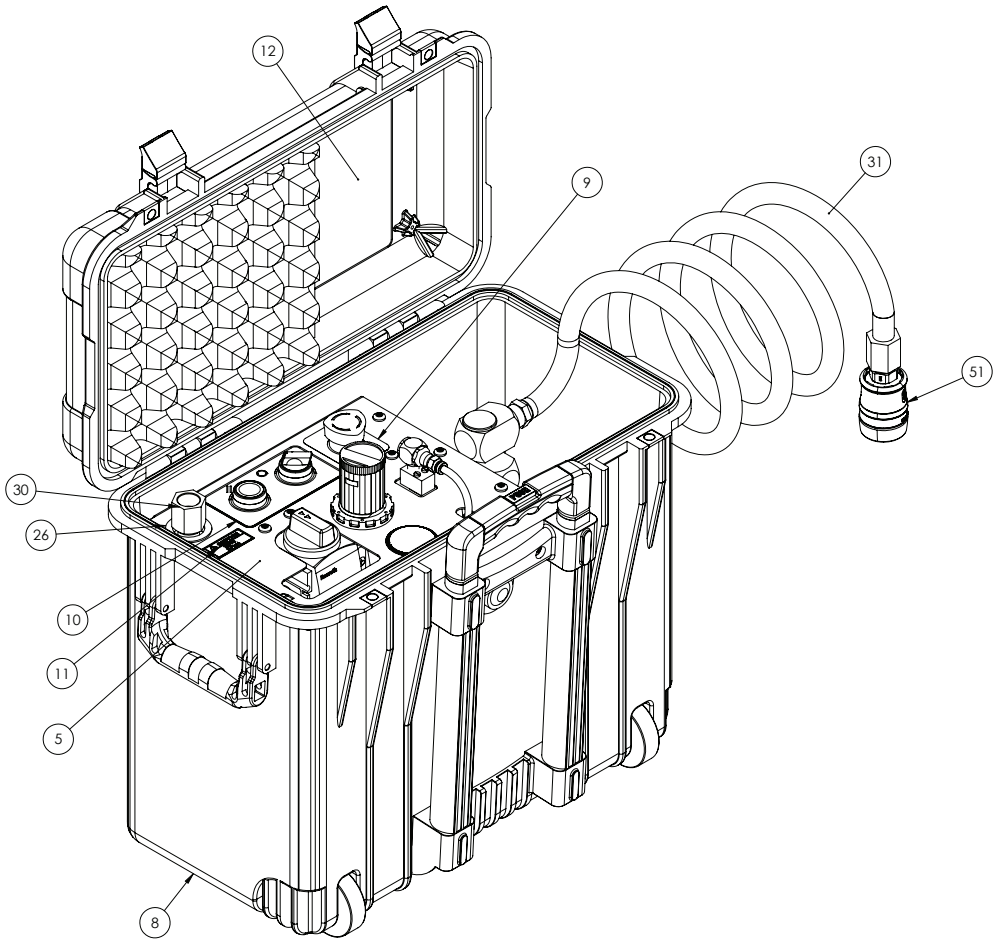


Subensamble del módulo de control de aire (60-375-00)

Página 1 de 2

ITEM	PART NUMBER	QTY	DESCRIPTION
1	60-1283-00	1	FILTER, PRESSURE REGULATOR
2	60-1284-00	1	VALVE, 3/2-SHUT OFF
3	60-1285-00	1	3/2 DIR DUMP VALVE - PNEUM OPERATED
4	60-1286-00	2	AS3 BLOCK ASSEMBLY
5	60-1289-00	1	CASE PANEL
6	60-1290-00	1	CASE SEPERATOR PLATE
7	60-1291-00	2	AS3 BRACKET
8	60-1292-00	1	CASE, 1440
9	60-1293-00	1	LABEL, E-STOP BACKGROUND
10	60-1294-00	1	LABEL, RESET-ON/OFF
11	60-1295-00	1	LABEL, PRESSURE-AIR
12	60-1296-00	1	LABEL, ACM OPERATION
13	60-1297-00	1	NO AIR SPOOL VALVE
14	60-1298-00	2	NC AIR SPOOL VALVE
15	60-1299-00	1	MANIFOLD, AIR
16	60-1300-01	1	MODULAR 3 WAY AIR VALVE
17	60-1300-10	1	MODULAR 3 WAY MEMORY AIR VALVE
18	60-1301-01	1	22 mm MUSROOM BUTTON, PUSH/TURN
19	60-1301-02	1	SWITCH, TWIST 90-DEG.
20	60-1301-03	1	BUTTON, PUSH
21	60-1301-11	1	ADAPTER, PB-22-K
22	60-1301-12	1	ADAPTER, PB-22-T
23	60-1301-13	1	ADAPTER, PB-22-P
24	60-1302-00	1	GAUGE, BACK MOUNT W/U-CLAMP
25	60-1303-00	2	3/8 BANTAM MUFFLER
26	60-1304-00	1	GROMMET, 1.5" PANEL
27	60-1307-00	1	NUT, AS3 PANEL

ITEM	PART NUMBER	QTY	DESCRIPTION
28	60-1308-00	1	LABEL, ACM CASE (NOT SHOWN)
29	60-1309-00	1	QUICK EXHAUST VALVE
30	60-1310-01	1	1/2" HOSE ASSEMBLY
31	60-1310-02	1	1/2" HOSE ASSEMBLY
32	60-1311-00	1	STRAP, 9" VELCRO CINCH (NOT SHOWN)
33	90-002-10	4	PHTF, M3 X 10 MM
34	90-010-01	1	BAG, 3 x 5 COTTON DRAWSTRING
35	90-038-02	4	ADAPTER, 1/8 NPTM X 1/4 PTC BRASS
36	90-038-03	3	ELBOW, 1/8 NPTF x 1/4 PTC 90 BRASS
37	90-038-04	1	ADAPTER, 1/8" FPT x 1/4" PTC
38	90-042-12	2	BHCS, 10-24 X 1-1/8
39	90-045-03	2	NUT, 10-24 HEX
40	90-045-51	2	WASHER, #10 FLAT
41	90-045-52	2	WASHER, #10 SPLIT RING
42	90-052-08	7	BHCS 1/4-20 X .875 LG
43	90-055-01	7	NUT, 1/4-20 HEX
44	90-055-52	7	WASHER, 1/4 SPLIT RING
45	90-055-53	7	WASHER, 1/4 FLAT
46	90-058-10	2	ADAPTER, 1/4" MPT X 1/4" PTC 90 ELBOW
47	90-098-15	1	ADAPTER, 08MP - 08FP STRAIGHT
48	90-098-56	1	STREET ELBOW, 1/2 X 1/2
49	90-200-05	1	SWIVEL, 1/2"
50	90-220-01	2	BULKHEAD, 1/4" PTC
51	90-302-04	1	QD AIR COUPLING, 1/2" X 1/2" MPT
52	90-501-62	4	SPACER
53	90-902-01	5-FT.	HOSE, 1/4" OD X 1/8" ID POLYURETHANE



Subensamble del módulo de control de aire (60-375-00)

Página 2 de 2

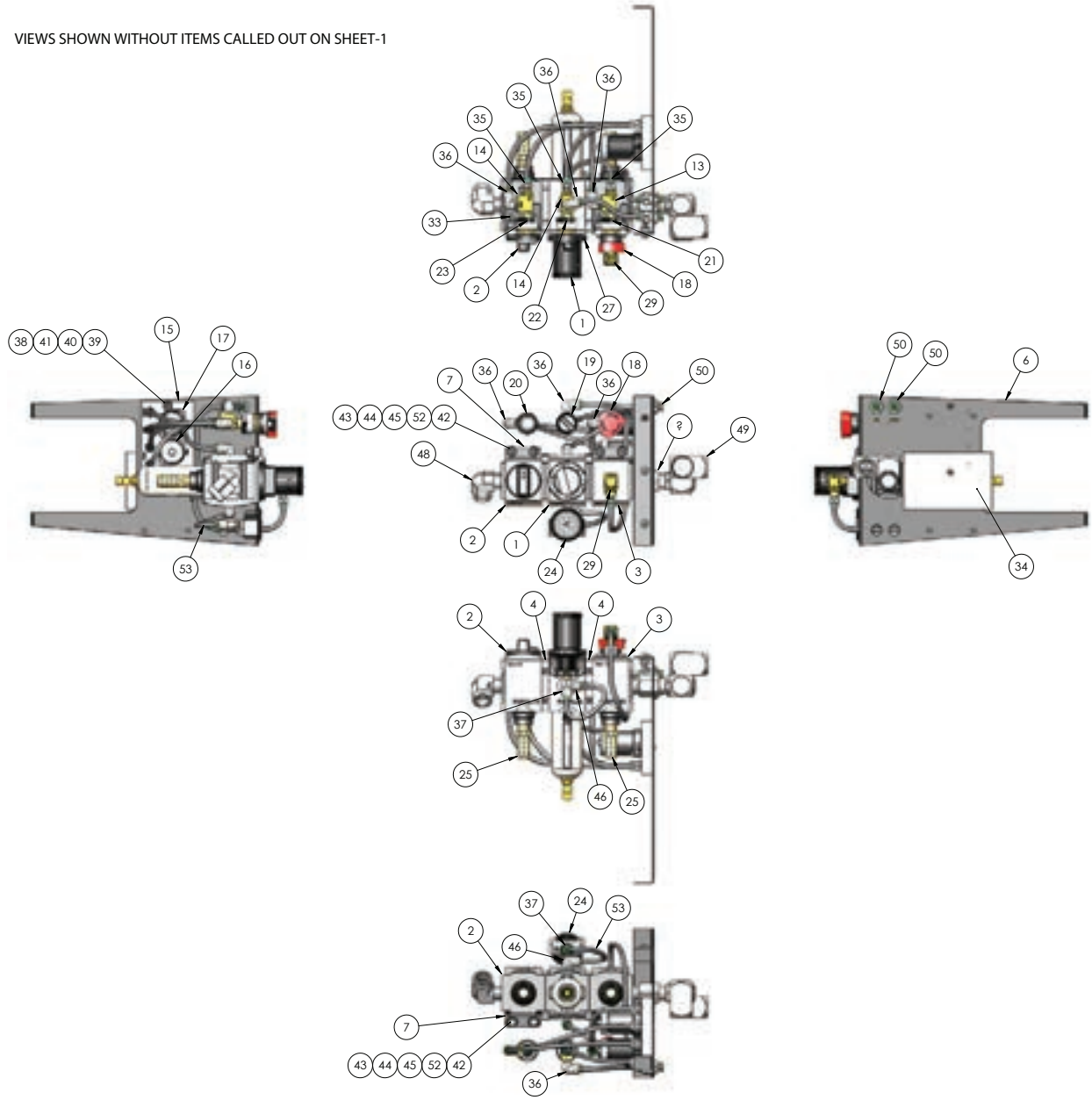
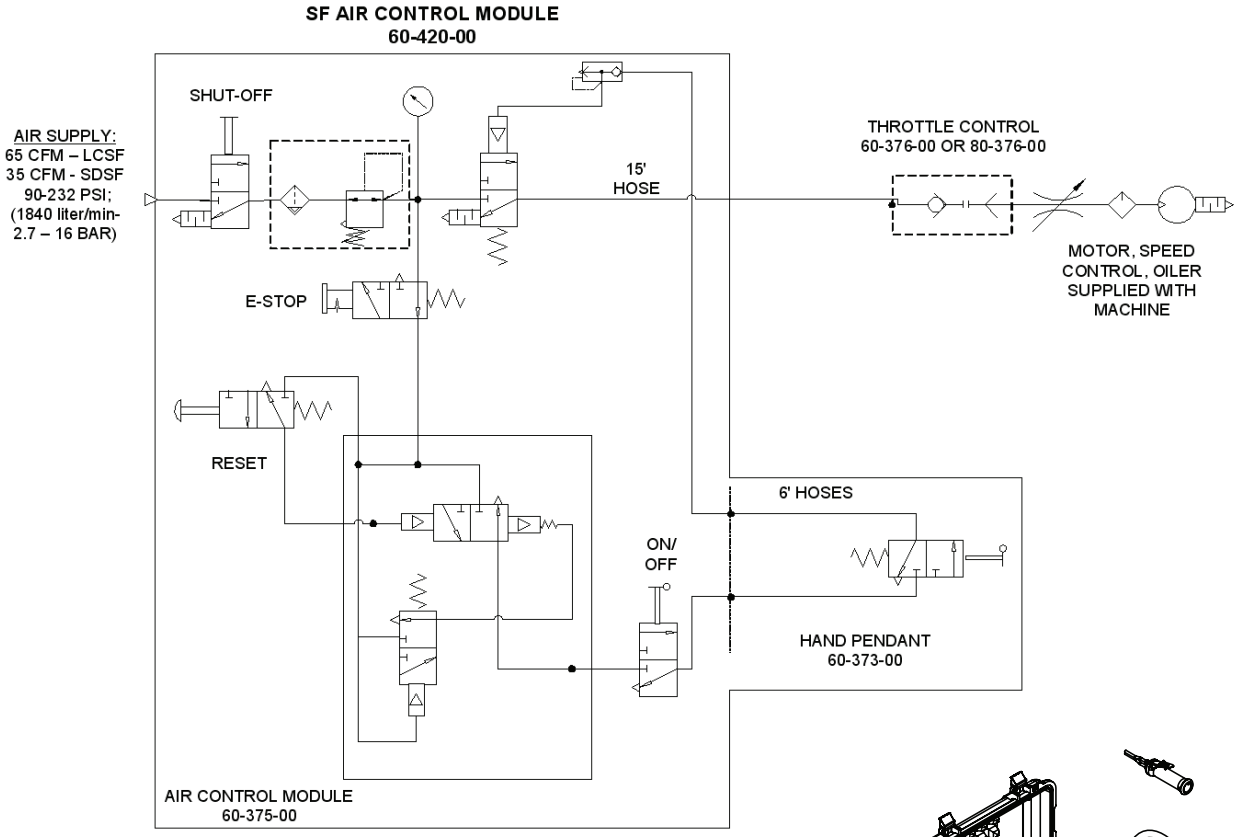
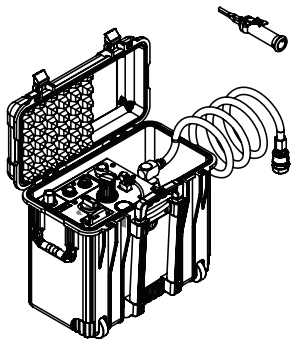


Diagrama del módulo de control de aire (60-420-00)





Capítulo 9
Accesorios y piezas de repuesto

Accesorios

Tabla 1: Accesorios

Nombre	Número de pieza
Motor neumático	80-4004-00
Motor eléctrico	80-4005-00
Caja de piñón de accionamiento frontal	80-4003-xx
Juego de portaherramientas de avance axial	80-5102-xx
Juego de portaherramientas de avance radial	80-5101-xx
Portaherramientas radial para soldadura por encastre	80-4100-xx
Acople de abocardado	80-4107-00
Portaherramientas FME	80-4106-xx
Ensamble de cubierta de herramienta de biselado externo	80-4108-00
Juegos de collarín de aluminio	80-5201-xx
Juego de zapatas de fijación	80-5001-00
Soporte de banco	80-4201-xx
Llave de par de torsión hexagonal 7/16"	90-800-84
Módulo de tratamiento de aire de LCSF	05-082-00
Manguera de módulo de tratamiento de aire	80-4202-00

Los números de pieza listados son comunes para todas las máquinas SDSF. Consulte los dibujos en el Capítulo 8 para determinas los accesorios que va a utilizar con su modelo SDSF.

Tabla 2: Herramientas

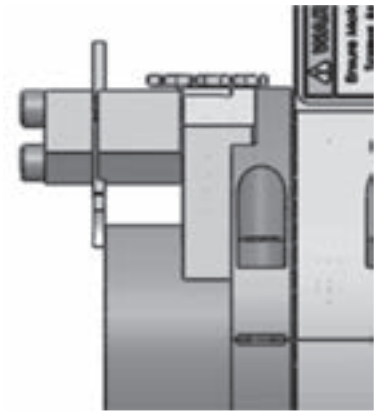
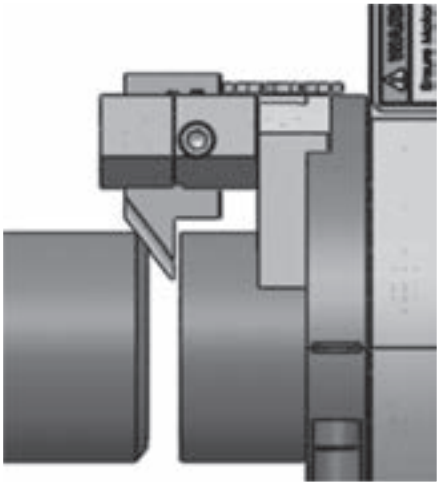
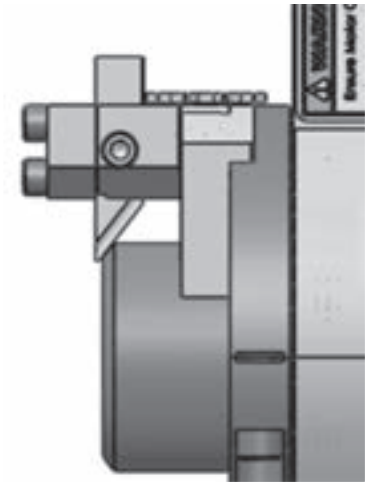
	Foto	Descripción	Número de pieza
		Herramienta de tronzado, bajo claro	80-7001-01
		Herramienta de tronzado, estándar	80-7001-02
		Herramienta de tronzado, alcance extendido	80-7001-03
		Biselado externo, 37.5°, bajo claro	80-7008-01
		Biselado externo, 37.5°, estándar	80-7008-02
		Biselado externo, 37.5°, alcance extendido	80-7008-03
		Herramienta de biselado, 37.5°, bajo claro	52-710-01
		Herramienta de biselado, 37.5°, estándar	52-710-02
		Herramienta de biselado, 37.5°, alcance extendido	52-710-03

Tabla 2: Herramientas

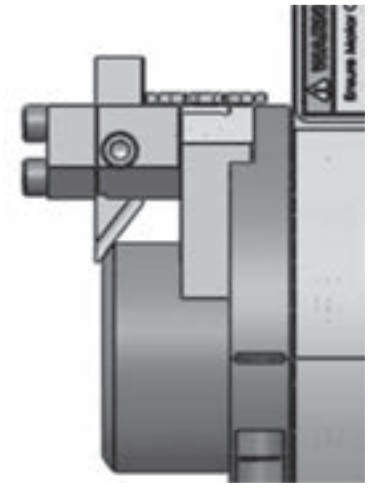
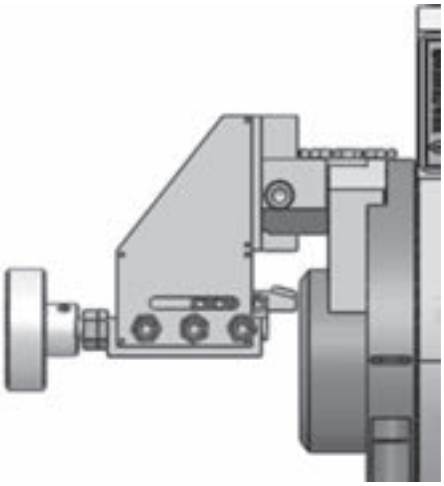
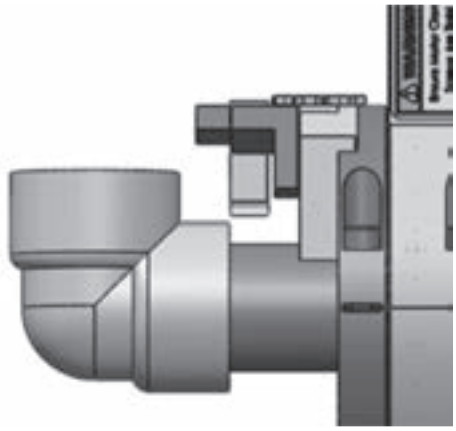
	Foto	Descripción	Número de pieza
		Herramienta de biselado, 30°, alcance extendido	52-705-01
		Herramienta de biselado, 45°, alcance extendido	52-705-03
		Herramienta de abocardado	80-7003-01
		Herramienta radial para eliminar soldadura por encastre, bajo claro	80-7006-01
		Herramienta radial para eliminar soldadura por encastre, estándar	80-7006-02
		Herramienta radial para eliminar soldadura por encastre, alcance extendido	80-7006-03

Tabla 2: Herramientas

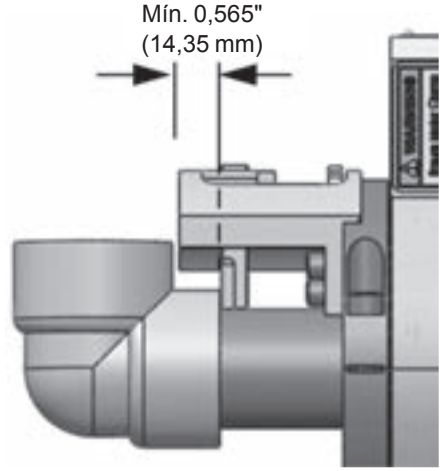
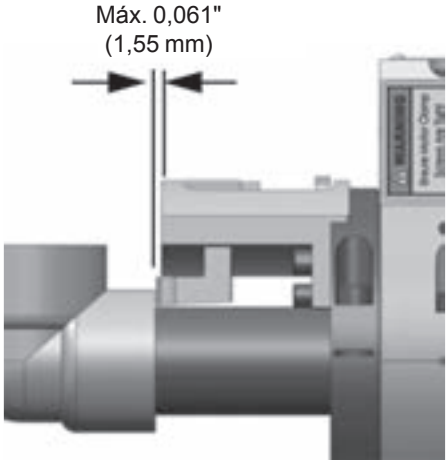
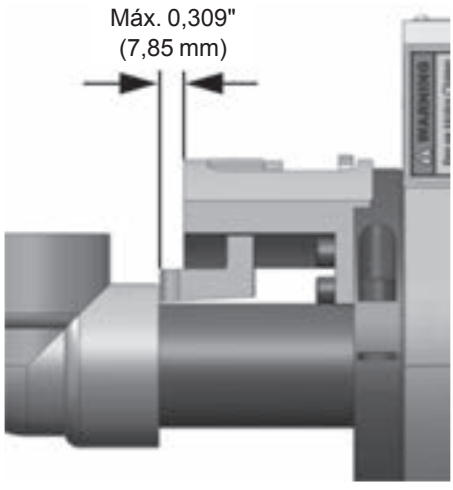
	Foto	Descripción	Número de pieza
		Remoción axial de soldadura por encastre, bajo claro	52-701-01
		Remoción axial de soldadura por encastre, estándar	80-7007-02
		Remoción axial de soldadura por encastre, alcance extendido	80-7007-03
		Herramienta de carbono axial estándar	52-702-01
		Herramienta de HSS axial excéntrica	52-701-02
		Herramienta de carbono axial excéntrica	52-702-02
		Herramienta de HSS axial excéntrica de alcance extendido	52-701-03

Tabla 3: Aceite

Descripción	Número de pieza
Aceite lubricante — media pinta	60-1184-00

Tabla 4: Juegos de collarín de tubo

Tamaño de máquina	Juego de collarín	Incluye
1"	80-5201-10	collarín de tubo de 1" SD x 1/2" collarín de tubo de 1" SD x 3/4" collarín de tubo de 1" SD x 1" tuerca de collarín 1" Llave de tuercas ajustable (90-800-78)
1-1/2"	80-5201-15	collarín de tubo de 1-1/2" SD x 1" collarín de tubo de 1-1/2" SD x 1-1/4" collarín de tubo de 1-1/2" SD x 1-1/2" tuerca de collarín de 1-1/2" Llave de tuercas ajustable (90-800-78)
2"	80-5201-20	collarín de tubo de 2" SD x 1-1/4" collarín de tubo de 2" SD x 1-1/2" collarín de tubo de 2" SD x 2" tuerca de collarín 2" Llave de tuercas ajustable (90-800-78)
2-1/2"	80-5201-25	collarín de tubo de 2-1/2" SD x 1-1/2" collarín de tubo de 2-1/2" SD x 2" collarín de tubo de 2-1/2" SD x 2-1/2" tuerca de collarín de 2-1/2" Llave de tuercas ajustable (90-800-78)
3"	80-5201-30	collarín de tubo de 3" SD x 2" collarín de tubo de 3" SD x 2-1/2" collarín de tubo de 3" SD x 3" tuerca de collarín 3" Llave de tuercas ajustable (90-800-79)
3-1/2"	80-5201-35	collarín de tubo de 3-1/2" SD x 2-1/2" collarín de tubo de 3-1/2" SD x 3" collarín de tubo de 3-1/2" SD x 3-1/2" tuerca de collarín de 3-1/2" Llave de tuercas ajustable (90-800-79)

Tabla 4: Juegos de collarín de tubo

Tamaño de máquina	Juego de collarín	Incluye
4"	80-5201-40	collarín de tubo de 4" SD x 3" collarín de tubo de 4" SD x 3-1/2" collarín de tubo de 4" SD x 4" tuerca de collarín 4" Llave de tuercas ajustable (90-800-79)
5"	80-5201-50	collarín de tubo de 5" SD x 4" collarín de tubo de 5" SD x 5" tuerca de collarín 5" Llave de tuercas ajustable (90-800-80)
6"	80-5201-60	collarín de tubo de 6" SD x 5" collarín de tubo de 6" SD x 6" tuerca de collarín 6" Llave de tuercas ajustable (90-800-80)

PIEZAS DE REPUESTO

No se recomienda ninguna pieza de repuesto en la compra inicial de la SDSF. Pida las piezas de repuesto como sea necesario.

Al pedir piezas de repuesto, consulte las listas de piezas en el Capítulo 8. Proporcione la descripción de la pieza y número de pieza para todas las piezas que está pidiendo. Consulte el Capítulo 10 para información sobre pedidos.

Capítulo 10
Información sobre pedidos

Para hacer un pedido, solicitar servicio o para obtener información más detallada sobre cualquiera de los productos de E.H. Wachs, llámenos a uno de los siguientes números:

EE.UU.	800-323-8185
Internacional:	847-537-8800

También puede visitarnos en nuestro sitio web en:

www.ehwachs.com

Pedido de piezas de repuesto

Al pedir piezas de repuesto, consulte las listas de piezas en el Capítulo 8. Proporcione la descripción de la pieza y número de pieza para todas las piezas que está pidiendo.

Información sobre reparación

Llámenos para obtener un número de autorización antes de devolver cualquier equipo para reparación o servicio de fábrica. Nosotros lo asesoraremos en el envío y manejo. Cuando envíe un equipo debe incluir la siguiente información:

- Su nombre/nombre de la empresa
- Su dirección
- Su número telefónico
- Una descripción del problema o el trabajo que solicita.

Antes de realizar cualquier reparación, calcularemos el trabajo y le informaremos del costo y el tiempo requerido para realizarlo.

Información sobre garantía

Se adjunta a este manual una tarjeta de garantía. Por favor, llene la tarjeta de registro y devuélvala a E.H. Wachs Conserve el registro del propietario y tarjeta de garantía para su información.

Dirección de devolución de artículos

Devuelva el equipo para reparaciones a la siguiente dirección.

E.H. Wachs
600 Knightsbridge Parkway
Lincolnshire, Illinois 60069 USA

E.H.WACHS

Equipo superior. Soporte total.

600 Knightsbridge Parkway • Lincolnshire, IL 60069
847-537-8800 • www.wachsco.com